TEOLOGIA DEGL' INSETTI,

OVVERO

DIMOSTRAZIONE DELLE DIVINE PERFEZIONI

in tutto ciò che riguarda gl' Insetti

DEL SIG.

LESSER,

COLLE OSSERVAZIONI

DEL SIG.

LYONNET,

Tradotta già dal Tedesco nel Francese, ed ora dal Francese nell' Italiano.

TOMO SECONDO.

IN VENEZIA,

CIƆ. IƆ. CC. LI.

NELLA STAMPERIA REMONDINI.

CON LICENZA DE' SUPERIORI, E PRIVILEGIO.

ftizia, della sapienza, e della bontà di Dio. 200
XIV. *De' Mezzi, che servir possono ad esterminare gl' Insetti.* 207
XV. *Abuso che si fa degl' Insetti nella vita civile.* 224
XVI. *Dell' abuso, che si fa degl' Insetti nelle materie Teologiche.* 229
XVII. *Dell' abuso, che fassi degl' Insetti nella Giurisprudenza.* 235
XVIII. *Dell' abuso degl' Insetti nella Medicina.* 239
XIX. *De' Prodigj, de' quali parla la Scrittura Santa per ordine agl' Insetti.* 242

TEO-

TEOLOGIA DEGL' INSETTI

OVVERO

DIMOSTRAZIONE DELLE DIVINE PERFEZIONI

In tutto ciò che riguarda gl' Insetti

DEL SIG. LESSER,

colle Osservazioni

DEL SIG. LYONNET.

TOMO SECONDO.

CAPITOLO PRIMO.

De' Sensi degl' Insetti.

I Sensi sono necessarj agli Animali

I Sensi sono necessarj assolutamente agli Animali. Come potriano evitar i pericoli, se non vedessero? Come discernere gli alimenti che loro convengono, senza gusto e senza odorato? Per conservarsi, non fa egli d' uopo che odano lo strepito de' lor nemici, e che sappiano da qual par-

parte ci venga, per porsi in difesa, o darsi alla fuga? Se fossero privi del tatto, come distinguerebbero ciò che loro diletta, da ciò che gli affligge, e come saprebbero se sono infermi, o in istato di sanità?

Sino a un certo segno.

QUANDO io dico nulladimeno che i sensi sono necessarj agli Animali, non pretendo che il sieno talmente che non possano far senza qualcuno di loro. Basta bene che il Creatore loro abbia fatto dono di quelli che servono alla loro conservazione, nello stato in cui gli ha collocati. Tali sono gl' Insetti; eglino non hanno sempre cinque sentimenti al pari degli uomini. A chi manca il vedere, a chi l' odorato, a chi anche l' udito, ma sempre secondo quel genere di vita, in cui non ne tengon mestieri.

Del Tatto.

IL Tatto è comune a tutti gli Animali (1), e codesto sentimento non è altro che un moto degli Spiriti, o del suco nerveo che si comunica al cerebro, ed eccita le affezioni dell' anima. Un somigliante moto nasce sotto la pelle per impulso di qualche corpo; passa ai nervi, la cui tensione lo porta in un istante al cerebro come abbiam detto, e vi cagiona una sensazione o di piacere, o di doglia. Accade ai nervi, che tutti traggono dal capo l' origine, ciò che ad una corda ben tesa; il minimo movimento, che vi si fa, si comunica tosto ad ambedue l' estremità. Ciò che è da notarsi in code-

(1) Plin. Stor. Nat. L. X. C. 70. *Tactus sensus omnibus est, etiam quibus nullus alius: nam & ostreis & terrestribus vermibus quoque.*

codesto senso, è ch' ei risiede in tutte le parti del corpo, ove la sola testa è la sede di tutti gli altri (2). Per questa via, gli Animali sono avvertiti di quanti disordini loro possono esteriormente, o interiormente succedere.

CIO' ch' io dissi nel Capitolo ultimo del Tomo antecedente di questa mia Opera, fa veder chiaro, che gl' Insetti sono dotati del senso del Tatto. Abbiamo già osservato, che con ogni cura si difendono dal vento, dalla pioggia, dal caldo, dal freddo ec. Il che non farebbero certamente, se fossero privi di questo senso. Gli Organi del Tatto non sono in tutti delicati del pari. Vi sono Insetti, che si risentono al minimo tocco (3); mentre altri non si scuotono punto a un movimento più forte (4), e mostrano una insensibilità veramente da Stoici. Avvi ragion di credere per tanto, che si diano Insetti, i quali null' altro sentimento abbiano che quello del Tatto (*).

Del vedere.

LA vista è una spezie di Tatto; i raggi che si spiccano da un oggetto, venendo a cader sull'occhio, feriscono la retina; il moto che in lei cagionano, si comunica al cerebro per

(2) Cic. *Toto corpore autem tactus æquabiliter fusus est, ut omnes ictus, omnesque nimios & frigoris & caloris appulsus sentire possimus.*

(3) Sono tali i Ragni; non si tocca la loro rete che non lo sentano; e tali sono le Api, le quali s' accorgono d' ogni minimo colpo dato su gli Alveari.

(4) Ho viste certe Ruche brune che non davano segno alcuno di sentimento, quantunque fossero fortemente premute.

(*) *Quello del Tatto.* L'Autor non riflette, che siccome tutti gl' Insetti mangiano, almeno in un qualche tempo del loro vivere, e che non mangiano con indifferenza qualunque sorta di cibo, ma quei soli che loro convengono, così è molto probabile che tutti eziandio abbiano il senso del gusto.

mezzo de' nervi ottici, e vi produce il ſenſo del vedere. Quantunque vi ſieno moltiſſimi Inſetti, che veggono, non è però queſto ſentimento a tutti comune (5). Alcuni di quelli a' quali fu conceduto, vincono l' uomo in queſta parte. La loro viſta è sì acuta che diſcerne, può dirſi, un atomo (6). Noi non poſſiamo veder gli oggetti, che ſono dietro a noi ſenza voltare la teſta; ma vi ſono non pochi Inſetti, i quali ſenza un tale rivolgimento poſſono beniſſimo diſtinguere tutti i corpi, che li circondano (7). Gli uomini non veggono punto quando ſono allo ſcuro; e pure diverſi Inſetti veggono meglio la notte che il giorno (8).

IDDIO non ha accordato l' udito a tutti gl' Inſetti (9); anzi poſſo dire di non averne mai viſto alcuno colle orecchie (*). E pure non ſi può

(5) Plin. L. XI. Stor. Nat. C. 37. *Nec lumbricis ulli ſunt oculi verminmve generi*.

(6) Si vede ne' Ragni, detti *Vagabondi*. Non mancano di prender la preda al primo ſalto; ciò non ſarebbero, ſe le loro occhiate non foſſero ben giuſte. La più parte però degl' Inſetti non vede bene, ſe non a certe diſtanze. Per queſta ragione le Api, quando ſono ſull' Alveare, hanno difficoltà non piccola a ritrovarne l' ingreſſo, e ſono obbligate alle volte ad allargarſi qualche poco per farſegli incontro e meglio ſcoprirlo.

(7) Friſch. P. VIII. n. 9. p. 24. Una Locuſta, o Damigella acquarica delle più piccole, ha gli occhi perfettamente ſferici, il che fa, che veder poſſa d' avanti, di dietro, e per fianco ſenza girare il capo.

(8) Per eſempio la Falena. Queſta non vola che la notte, e di notte ſolamente va in cerca del ſuo nodrimento.

(9) Queſta oſſervazione s' è fatta da me in una Ruca, la quale, benchè ſaniſſima, non dava alcun ſegno di ſentimento quando toccavala. Io mi figurai che l' Autore della Natura aveſſe dato a codeſt' Inſetto un udito ben fino, per ſupplire a ciò che mancavagli per parte del Tatto; e per farne prova, tirai molti colpi di piſtola carica di palla aſſai preſſo all' Animale; ma non diede un minimo ſegno d' averli ſentiri.

(*) *Alcuno colle orecchie*. Pare da non dubitarſi, che la Natura avendo dato agl' Inſetti una ſpezie di voce, o per dir più giu-

si può recare in dubbio, che alcuni non sieno partecipi d'un tal sentimento. Siccome gli amanti della Musica accorrono al suono degli strumenti che loro piacciono; così veggonsi molti Insetti affollarsi a certi suoni di loro genio (10). Altri poi si danno alla fuga, se sentono qualche strepito che loro dispiaccia (11). E questo apporta anche maggior maraviglia, perchè, come ho detto, eglino sono mancanti affatto d' orecchio che è l' organo naturale dell' udito. Se si fa strepito, l' aria si frange, il moto di quest' aria penetra fino alle nostre orecchie, percuote il Timpano, il quale per mez-

giusto, la virtù di formar certi suoni, come alle Cicale, ai Grilli, alle Cavallette, a molti Scarabei, ec. loro abbia eziandio conceduto il sentimento dell' udito, per sentire codesti suoni. Noi in essi, per vero dire; non osserviamo alcuna sorta d' orecchia *esteriore*. Ma con tutto ciò io non so indurmi ad inferirne, che non ne abbiano. Esse possono essere contraffatte, e rese meno visibili pet la loro figura, o pel sito che occupano. Animali che non mandano la voce dalla gola, e che respirano pel busto, per li fianchi, o per la parte posteriore; Animali che hanno gli occhi alle volte sul dorso, e alle volte le parti che servono alla generazione presso la testa; Animali di questa schiera potrebbero benissimo aver le orecchie in parti diverse, e lontane di là, ove si credea ritrovarle. L' uso di tutte le parti degl' Insetti non è per anche palese; forse fra quelle, di cui ignorasi la destinazione, ve ne sarà qualcuna che loro sarà stata conceduta per ricevere l' impressione del suono. Meno ancora possiamo con sicurezza affermare che non abbiano orecchie *interiori*; quest' organo, se pur l' hanno, dovrà essere sì piccolo e sì delicato, che anche posto sotto gli occhi sarà per avventura impossibile il ben distinguerlo. Noi dunque non conosciamo bastantemente gl' Insetti per assicurare che non abbiano l' organo dell' udito, e tanto meno dobbiamo asserire che sentano senza avere orecchio d' alcuna sorta. P. L.

(10) Eliano L. V. C. 13.

(11) Le Api fuggono l'Eco, se crediamo a Varrone *de Re Rustica* L. III. C. 16. e a Virg. L. IV. della Georgica. Si vuole che la Mosca lucente o sia Lucciola fugga la luce; ma è facile l' avvezzarvela, chiudendola in un vetro, ed approssimandola più fiate ad una candela che arda. Questa medesima Lucciola si asconde ad ogni picciolo romore che sente.

zo degli ſpiriti animali porta codeſto movimento fino al cervello, e produce ſulla noſtr' anima la ſenſazione dell'Udito; tutto ciò è ſemplice, e faciliſſimo da comprenderſi. Ma come può mai adivenire ſenza orecchie? Queſto è quel che a me ſembra impoſſibile da ſpiegarſi.

Dell' Odorato. Gl' Inſetti non hanno naſo, e pure non può loro negarſi il ſentimento dell' Odorato. S' è oſservato beniſſimo che ſanno diſtinguer gli odori, e che ſo o ſenſibili ai profumi ch' eſalano dalle coſe odorifere. Il loro genio però varia molto ſu queſto punto: alcuni convengono con noi, e amano quegli odori che noi chiamiamo ſoavi e grati (12): ne godono e gli ſeguono da per tutto: altri che ſi nodriſcono di coſe fetide, (13) ſi compiacciono di reſpirarne il mal odore, e ne vanno in traccia, mentre altri le fuggono come la morte (14). L' Odorato di qualche Inſetto è anche più fino di quel degli uomini, e ne ho due argomenti. Il primo che diſtinguono gli alimenti migliori per mezzo di queſto ſentimento, e la virtù delle Piante (15): il ſecondo che ſentono l' odor del

(12) Varrone l. c. dice delle Api: *ſi alveo minus frequentes evadunt, ac ſubſidit aliqua pars: ſuffumigandum, & prope apponendum bone olentium herbarum, maxime apiaſtrum & thymum.*

(13) Le moſche che fanno l' uova ſopra la carne che ſi corrompe, la ſentono di lontano, e prontamente la trovano.

(14) Eliano delle Api dice anch' egli che *tetro quovis odore offenduntur*. L' odore di Camamilla ſopra tutto è ad eſſi inſopportabile; quindi è che coloro, i quali vogliono tor loro il mele, ſi lavano le mani con una decozione di codeſt' erba, e in tal guiſa ſi difendono dalle punture di queſt' Inſetti, i quali ſen volano via rapidamente all' odore del di lei ſuco.

(15) *Multo præclarius emicat olfactus in Brutis animalibus quam in homine: iſta namque hoc ſolo indice, herbarum aliorumque corporum prius ignotorum virtutes certiſſime dignoſcunt, quin & victum ſuum*

del cibo loro convenevole asai più da lungi che l' uomo istesso (16). Ma noi siamo ben ricompensati per questa superiorità che qualche Insetto vanta sopra di noi: la ragione che è il nostro prezioso retaggio, oh come ci dee far dimenticare della finezza d' Odorato e di tutt'altro che può mancarci!

Il Gusto (17) è un moto degli Spiriti animali, cagionato da particelle che scuotono i nervi della lingua, e trasmesso al cervello, ove si comunica all'anima ed agisce sovra di lei. Gl' Insetti non hanno lingua come gli altri Animali; ma le loro trombe, o proboscidi, e le loro barbe (*), delle quali parleremo in appresso, ne fanno le veci; e sono gli organi in essi del Gusto. Questo sentimento è loro d' una grande utilità; possono quindi distinguere gli alimenti

Del Gusto.

 che

suum absentem, vel in abstruso positum, odoratu venantur, ac facillime investigant. Vvillis *de Anim. brut.* Cap. 13.

(16) Arist. *de sensu* C. V. *Etenim pisces & Insectorum genus omne exquisite sentiunt procul propter nutritivam speciem odoris, remota multum a propria esca, quemadmodum Apes faciunt ad mel, & parvarum formicarum genus, quas vocant quidam Scripas.* Si nota lo stesso ancora negli Scarabei acquatici; sentono le Bestie morte, specialmente i Cani, molte miglia da lungi, e vengono fuori dell'acqua a cercargli.

(17) Plinio afferma, parlando dell' Ostriche e de' Vermi della terra: *Existimaverim omnibus sensum & gustatus esse. Cur enim alia alios sapores appetunt.* L. X. Stor. Nat. C. 71.

(*) *Ma le loro proboscidi e le loro barbe.* Se le barbe degl' Insetti sono l'organo d'un qualche senso a noi incognito, pare che dovriano esser più tosto stimate l' organo dell' odorato, che del Gusto. Non decidiamo sopra ciò; diciamo solo esser vero che per mezzo loro gl' Insetti veramente sanno discernere le qualità degli alimenti. Que' che le hanno, non mancano giammai, prima di mangiare alcuna cosa, di toccarla con queste barbe, e se la trovano cosa non confacente al loro stomaco, la lasciano senza porvi il dente; ciò assai chiaramente dimostra, che col semplice toccamento delle loro barbe, possono discernere quali sieno que' cibi che sono loro utili, e quali no. P. L.

che fanno per loro da quelli che non s' adattano alla loro natura, o che possono esser loro di nocumento. Le osservazioni già fatte ne' Capitoli precedenti intorno al pascolo degl' Insetti, fan chiaro comprendere quanta ritrovisi varietà nel Gusto di queste piccole Creature (18). Altri amano una sorta di cibo, altri l' abborriscono, e un alimento che ad altri darà un sommo piacere, ad altri farà nausea e non poco fastidio. Alcuni vogliono solamente le cose liquide (19); Alcuni solamente gli erbaggi (20). Chi cerca le biade verdi (21), chi cerca le secche. Il Gusto di parecchj gli porta al suco de' fiori (22), e quel di non pochi a succhiar il sangue degli Animali (23). Non però ogni

(18) Arist. L. IV. C. 8. Stor. d' Anim. *Gustus etiam similis ratio: interdum enim cibum persequuntur diversum, nec eisdem saporibus omnia delectantur, nam apes ad nullam rem putridam solent advolare, sed dulcia petunt, culices nulla dulcia gustant, sed tantum acida.*

(19) Virg. Eccl. V.
Dum thymo pascentur Apes, dum rore Cicada.

(20) Così appunto le Cavallette.

(21) Eliano L. VI. C. 43. *Cum Formica tamquam ad populandum proficiscuntur, natu grandiores similiter eas atque exercitus duces, ducunt: ut ad segetes pervenerunt, adolescentiores sub stipula stant, duces ascendunt, & spicas abscissas inferioribus dejiciunt; ha vero circumstantes aristas distrahunt, simul & suis glumis & vaginis grana inclusa explicant, neque ad excutiendum ullo instrumento egent, &c.*

(22) Claud. *de Raptu Proserp.* lib. 2
. . . . . . *Credas examina fundi*
Hyblaum raptura thymum, cum cerea Reges
Castra movent, fagique cava demissus ab alvo
Mellifer electis exercitus obstrepit herbis.
Pratorum spoliatur honos: hac lilia fuscis
Intexit violis: hanc mollis amaraeus ornat:
Hac graditur stellata rosis: hac alba ligustris:
Te quoque flebilibus marens hyacinthe figuris,
Narcissumque metunt, tunc inclyta germina veris.

(23) Le Zanzare chiamansi in Latino *Culices* dalla voce *aculeus* pungiglione, perchè si servono di codesto strumento a succiare

rò ogni ſortadi ſangue piace a queſt' ultimi egualmente; pongono molta differenza tra quel dell' uomo e quello de' Bruti (*); e non s' appigliano ciecamente a qualſivoglia genere d' Animali. Finalmente ci ſono Inſetti che divorano la carne freſca, e Inſetti che la gradiſcono ſolamente putrida.

Quei ch' hanno queſto ſenſo, non hanno ſempre gli organi del medeſimo

Quelli a' quali mancan gli Organi di qualche ſenſo, non perciò ſi debbono dir mancanti del ſentimento, che da eſſi viene negli Animali occaſionato. Fin' ora non ſi ſono ſcoperte le orecchie in alcun degl' Inſetti; e pure la maggior parte di eſſi ha l' udito acutiſſimo. Qual più forte argomento del ſapere immenſo del Creatore? Non è egli riſtretto ad un ſol genere di mezzi per conſeguire lo ſteſſo fine. Perchè molti Animali hanno orecchie per udire, e il naſo per odorare, non è queſta prova baſtante che l' orecchie ed il naſo ſieno aſſolutamente neceſſarj a queſte due ſenſazioni. Iddio può, ſe gli piace, produrre Creature che le abbiano ſenza quegli Organi. Se ſi riſponde che gl' Inſetti che odono e odorano, hanno e orecchie e naſo, ma che la ſtruttura, per eſſer troppo delicata e minuta, non ſi diſtingue nè meno col mezzo del Microſcopio, io dirò che la ſa-

ciare il ſangue. Si vegga Becman. *de Orig. Lat. Ling.* p. 392. I pungiglioni ſono per queſta ragione ſteſſa da' Greci chiamati *αἵματος ἀνδρῶν σίφωνες*. *Anth. Epigr. Graec.* L. VII.

(*) *E quello de' Bruti*. La delicatezza d' alcuni è ancor più grande, i quali mai non toccano certe perſone, mentre ne aſſedieranno continuamente certe altre. Ciò eſperimentaſi nelle Zanzare e nelle Pulci. E di queſte non può già dirſi che trovino la pelle d' alcuni troppo dura, poichè ſanno traforare quella degli Animali che l' hanno duriſſima. P. L.

la ſapienza Divina è anche più ammirabile per aver dato agl' Inſetti organi tali delle ſenzazioni, che fin' ora ſono fuggiti alle diligenze dell' umana curioſità; laſciò penſare che ſottigliezza ſarà quella de' nervi che moſſi dagli oggetti eſteriori ſervir debbono alla produzione di queſti effetti, e di quale finezza gli ſpiriti animali, che ne formano la impreſſione nell'anima di queſte picciole Creature.

L'uſo che gl' Inſetti fanno de' ſenſi, è un grand' eſempio per noi.

L'Uſo che fanno gl' Inſetti del loro ſenſo, eſattamente riſponde alle mire del ſapientiſſimo Autore che loro gli ha conceduti. Lungi dall' impiegarli nella traccia di piaceri indebiti e ſtravaganti, non ſe ne ſervono anzi che per le loro occorrenze, e per la loro conſervazione. O quanto è però differente l' uſo che fa l' uomo de' ſenſi ſuoi! Egli ſi laſcia rapire da quel malnato diletico che ſeco porta la voluttà, e ne' più vili piaceri tiene vergognoſamente occupate quelle potenze che Iddio gli diè per tutt' altro, come ſe non aveſſe lampo di ragione, nè forza per combattere le luſinghe di ſimili allettamenti. Impariamo da codeſte abbiettiſſime Creature a domare le peſſime noſtre inclinazioni, e a non laſciare a ſenſi la briglia, ma a tenerli forti ne' termini di quell' uſo a cui furono deſtinati dal Signore che ce gli diede. Vergogna, che una Creatura ragionevole ſi laſci vincere dalle Beſtie più diſpregevoli. Fuggiamo le voluttà, l' orgoglio, la vanagloria, e impieghiamo tutto il valore de' ſenſi noſtri nello ſtudio delle opere di Dio, tanto per ordine alla Natura, che alla Grazia. Sieno le noſtre

nostre orecchie chiuse a tutto ciò, che non è onesto e innocente, e sieno aperte sopra tutto al suono amabile della Divina parola. Non abusiamo del nostro Gusto coll' eccedere nel mangiar o bere; ma servaci alla nostra conservazione, vivendo sobriamente e con cristiana frugalità. Dobbiamo aver cura del nostro corpo, ma non farne un' idolo, e non collocare in esso tutti i nostri pensieri e soddisfare ciecamente a tutti i suoi appetiti.

Sentimento di gratitudine.

L'Uomo gode cinque sensi, mentre gl' Insetti ora mancan di questo, ora di quello; oltre ciò Iddio gli ha dato il lume della ragione, e un' anima che discorre, e vince di gran lunga ogni vantaggio che possono avere sopra di lui gl' Insetti per la delicatezza de' sensi. Quali rendimenti di grazie non abbiamo noi da reiterargli per sì bel dono? Se alcuno non estimasse molto queste prorogative, s' immagini un momento d'aver perduto l' uso d'uno, o di più sentimenti; certo che cangerà idea, e s' avvedrà che sono troppo necessarj, e quanti inconvenienti seco trarrebbe la loro perdita. Ciechi, sordi, senza gusto, senza odorato; che saremmo? Il nostro corpo non saria che rozza e inerte massa di carne, e l' anima nostra, per difetto di strumenti, impotente a vegliare alla conservazione del corpo. Come potrebbe ella esser avvertita dell' impressione degli oggetti esteriori sopra di lui, s' ei fosse spogliato d' organi, per comunicar queste impressioni al cervello, e per mezzo di questo a lei stessa? Lodiamo dunque ed esaltiamo l' Autore di tante beneficenze

cenze, e diamogli ogni possibile testimonianza della gratitudine pe' doni segnalatissimi che gli è piaciuto di compartirci dell'anima e del corpo, della ragione e de' sensi.

CAPITOLO II.

Delle Membra degl' Insetti.

Divisione delle membra degl' Insetti.

PER serbar qualche ordine nelle cose che ho divisato di scrivere in questo *Capitolo*, ne farò due Sezioni: nella prima parlerò delle parti esteriori degl' Insetti; e nella seconda tratterò delle loro parti interiori; e siccome quelle sono più facili da distinguersi che queste, sopra di esse mi diffonderò d'avvantaggio, e da esse darò principio.

SEZIONE PRIMA.

Delle Membra esteriori degl' Insetti.

Della loro pelle.

GIACCHE' tutti gl' Insetti sono coperti di pelle (1), io comincierò da questa la descrizione che mi sono proposta di tutte le loro parti. La pelle è la veste più esteriore che loro sia stata data dalla Natura; ella copre tutto il loro corpo, ne fascia tutte le parti, e le ritiene nel luogo destinato. Non è la stessa in ciascuno. Quelli il cui genere di vita non gli

(1) Arist. Stor. degli Anim. L. IV. C. VII. *Cute omnia Insecta circumdantur, sed admodum tenui.*

gli espone ad essere fortemente compressi, hanno la pelle molto tenera e delicata (2). Alcuni ne hanno molte, una sopra un'altra, quasi come le differenti scorze delle cipolle (3). La pelle dell' uomo e quella d' altri Animali è piena di piccioli buchi, e somigliante ad un vaglio, o ad una rete finissima. Per questi buchi scaturisce quantità grande d' umori superflui, o per sudore, o per semplice traspirazione. La pelle degl' Insetti ha anch' essa i suoi pori allo stesso fine (4), e così piccioli che difficilmente si possono ravvisare. Se vi sono Animali che ogn' anno cangiano il pelo, ovvero anche la pelle, la sperienza c' insegna che lo stesso accade agl' Insetti. Parte di essi la muta una volta l' anno (5) (6), e parte fino a quattro volte rinnovano il cangiamento (7).

Gl' Insetti che strisciano ne' buchi, o nelle fessu-

(2) Come appare in quella delle Ruche e di molte sorte di Vermi.

(3) Lister p. 43. dice d' un Ragno giallo macchiato di Bianco: *Aranearum cutis non facile disrumpitur, hinc adeo vehementer expressa, ipsa integra erumpit, quod alia atque alia subdit cutis qua continentur viscera, neque alienum est credere universas cuticulas in toto vita decursu exuendas, cum bestiola natas fuisse.*

(4) Alcune Ruche col corno hanno i pori sì aperti, che non solamente danno luogo alle uova, da certi piccoli Icneumoni deposte ne' loro corpi, ma i Vermi stessi, nati da quest' uova, sortir possono facilmente per questi pori medesimi, senza che la pelle ne rimanga in minima parte lesa.

(5) Lister osserva che i Ragni giunti alla loro giusta grandezza mutan pelle una volta sola per anno, cioè a Primavera, quando prendono il novo lor nodrimento, pag. 10.

(6) Swammerdam pag. 88. *Insectis hisce Hamorbiis eam apud nos posituram situmque dedimus, ut facile patescat, quomodo toto corpusculo exuant tenuissimum quoddam indusium seu pelliculam, quod non modo visu mirabile, sed & dictu est ineffabile; hac enim exuviarum parte prorepunt eo modo, quo quis calceum exuit; illa vero parte prodeunt eamdem invertendo ceu si quis chirothecas ita exuat, ut interiora spectent extrinsecus, postquam extraxerit.*

(7) Come fanno le Ruche prima di cangiarsi in Farfalle.

fessure, esposti ad un continuo ruvido fregamento, hanno perciò la pelle più dura, e in alcuni si trova guernita di scaglie. Serve di più la pelle agl' Insetti d' un manto per ripararsi dalle ingiurie dell'aria, e fa in essi ciò che nelle Serpi e ne' Pesci le squame, ne'Crostacei le conche, negli Augelli le penne, e il pelo nella più parte de' Quadrupedi. Essendo gl' Insetti per ordinario assai piccoli, l' ardor del Sole ben tosto disseccato avrebbe l' umido interiore de' corpi loro, e distrutti gli spiriti loro animali, se non fossero stati rivestiti d' una pelle ben dura che li difende da un tal pericolo. Ella è l' organo del moto in quelli che non han piedi (8); estendendola e contraendola successivamente, si portano da un luogo a un altro.

FINALMENTE si può riguardare la pelle degl' Insetti come un usbergo, di cui sono stati armati da Dio, per assicurarli da ogni offesa esteriore. *Tu m' hai vestito di pelle*, dicea Giobbe, C. x. v. 11. per accennare il modo, con cui Iddio avea riunite, e insieme congiunte le parti diverse, ond' era composto. Iddio non ha

(*) *Fino a quattro volte*. Siccome l' Autore intende qui delle Ruche, accennandole nelle sue note, è bene avvertire che s' esprime, rispetto ad esse, molto impropriamente, quando dice che mutan pelle 4. volte l'anno; egli par dunque persuaso che vivano più d' un anno; e pure è regola generalissima, a cui io fin ora ho trovata una sola eccezione, che tutte le Ruche in meno d' un anno finiscono la lor carriera, e qualcuna ancora in meno d'un mese. Avrebbe per tanto parlato assai meglio il Sig. Lesser, se avesse detto semplicemente che mutano 4. volte, benchè nè pur questa è legge generale. Ho gia osservato altrove, che ne ho viste mutarsi fin sette, e fin nove volte prima di divenir Crisalidi. P. L.

(8) Veggasi sopra il Cap. 10.

ha minor cura degl'Infetti, ad un tal medefimo fine ha data loro la pelle.

Della Tefta.

E' sì malagevole il diftinguere in alcuni Infetti la tefta, che quafi potrebbe crederfi che ne fien fenza. Molti l'hanno affai piccola rifpetto al rimanente del corpo (9); e molti l'hanno affai grande (10) (*). Non tutti l'hanno della fteffa figura. Chi l'ha rotonda (11), chi piatta (12), chi ovata (13), chi larga (14), chi aguzza (15), chi quadra (16). Alcuni l'hanno lifcia; altri fcabra (17); altri pelofa fecondo che il loro genere di vita richiede. Variano anche nel fito in cui la tengono. In alcuni è vifibi-

(9) Per efempio quella della Ruca *Arpenteufe*, macchiata di bianco di cui parla Frifch. P. X. p. 9.

(10) Tale è la tefta delle Damigelle acquatiche.

(*) *Molti l'hanno affai grande*. La proporzione fra la tefta e il corpo in un medefimo Infetto non è fempre la fteffa; que' che l'hanno fquamofa, l'hanno affai piccola al tempo che fon per cangiarfi, e dopo il cangiamento, affai groffa. Le fcaglie fon quelle che le impedifcono di crefcere, mentre il corpo s'ingroffa, il che fa che la fua grandezza in quel tempo, rifpetto al corpo, va fempre diminuendo. Quando gl'Infetti difpongonfi a trasformarfi, la tefta d'alcuni fi ritira entro il collo e nel primo anello; ivi non avendo fcaglie che la premano, s'eftende e acquifta mole, e allora che l'Animale ha lafciata la pelle, fi vede con una tefta due volte più groffa di prima. E ficcome allora l'Infetto non mangia nè crefce, finchè la tefta fi forma, farà offervabile intorno a ciò, che il corpo e la tefta in quefti Animali hanno alternativamente il loro tempo di crefcere, uno sì, l'altro nò, e per contrario. P. L.

(11) La tefta della Tignuola bianca fociabile, punteggiata di nero, che vive fulle foglie.

(12) *Vermiculi intercutes*, o che ftanno tra le due membrane delle due foglie, hanno la tefta piatta.

(13) Come quelle de' Grilli e delle Cavallette.

(14) Come qualche Scarabeo acquatico, e terreftre.

(15) La tefta delle Cimici degli Alberi, e d'un certo Verme terreftre bianco.

(16) Veggafi *Lifter p. 44. de Aranee nigricante capite quadrate*.

(17) Le Vefpe col corpo lungo l'hanno fcabrofa ed afpra, perchè meno patifcano nel fregamento, quando entrano nelle aperture che fanno in terra.

visibile; in altri no (19) (*). Certi Insetti la nascondono sotto il loro dosso (20), come le Tartarughe sotto la loro scorza, e la inviluppano di sorte che non può appena vedersi. Sebbene la maggior parte la portano diritta, alcuni nulladimeno l' hanno alquanto inclinata (21). Per fine certi Insetti si trovano che portano all' alto del muso un segno triangolare. (22).

Delle Antenne.

Gl' Insetti che hanno ali e piedi (*), tengono in fronte certe così chiamate antenne al di sopra degli occhj; anzi in alcuni escono dalla loro tromba o proboscide (24). In queste antenne alcune articolazioni si osservano (25); affinchè gl' Insetti possano abbassarle più agevolmente. Ve ne sono più o meno, secondo il bisogno dell' Insetto a cui servono. Raro è che veg-

(18) Per esempio la Falena.

(19) Tanto osservasi in molti Vermi.

(*) *In altri no*. Vi sono molte spezie di Vermi, che possono anche far entrare affatto la loro testa nel loro corpo talmente che non apparisca la minima parte. Tali sono molte sorte di Vermi che mutansi in Mosche, e tali i Lumaconi e le Lumache. Questo genere d' Insetti ha questo di singolare che la testa non ha forma costante, in che differiscono da quasi tutti gli altri Animali. P. L.

(20) Vi sono moltissimi Scarabei e Ruche, i quali nascondono la testa sotto la scaglia che hanno sul dorso.

(21) S' è osservato ciò nelle Falene, e in qualche sorta di Scarabei, in quello del Muschio spezialmente.

(22) S' è pur osservato in molte spezie di Ruche.

(*) *Che hanno ali e piedi*. Tutti gl' Insetti alati che conosciamo, hanno tutti, niun eccettuato, le gambe. P. L.

(23) Arist. L. IV. C. VIII. Stor. degli Anim. *Ad hac antemna nonnullis ante oculos pratenduntur, ut Papilioni & Fulloni*.

(24) Tutti gli Scarabei che hanno proboscide, portano le antenne alla terza articolazione della medesima.

(25) I Disegnatori non badan molto a ben distinguere il numero delle articolazioni di ciascuna di queste antenne; e pure per questo numero, non meno che per la forma d' esse antenne, varj Insetti si distinguono.

vegganſi Ruche aver queſte antenne ; nondimeno la Ruca bruna ſociabile, detta anche *Corriera*, le tiene, e ſono per tre articolazioni diſtinte. Quelle dello Scarabeo del Muſchio ſi diſtinguono in quattro, quelle del Pidocchio del Paone bianco, in cinque, quelle del Gorgoglio de' Cavoli, in ſei, quelle degl' Icneumoni che naſcono dalla Ruca di 72. piegature (*), in ſette, e quelle degli Scarafaggi di color di porpora dorato, in otto. Vi ſono anche Inſetti che moſtrano nelle loro antenne un aſſai maggior numero d'articolazioni, e tali ſono ſempre tutte le ſpezie di Scarabei del legno, ne' quali ſono al numero di dieci ; undici ne' Foraſacchi ; o Foraorecchie ; quattordici ne' piccioli Moſcherini grigi coll' ale pendenti ; e ſedici negl' Icneumoni nati dalle Ruche verdi che torcono le foglie. Si trova una ſpezie di Verme acquatico, che aſſai s' aſſomiglia ad un gambero, le cui antenne hanno fino a ventidue articolazioni ; quelle della Farfalla notturna,

(*) *Che naſcono dalla Ruca di 72. piegature*. Non ſi poſſono diſegnar accuratamente gl' Icneumoni per le Ruche da cui ſortiſcono, poichè l' Icneumone medeſimo depone ſovente l' uova in diverſe generi di Ruche, e una ſpezie di Ruche nodriſce ſovente diverſe ſorte d' Icneumoni. Per altrò l' Inſetto di cui qui l' Autore favella, non mi par che ſia Ruca ; le Ruche non hanno che dodici anelli, che di rado ſono ſuddiviſi in piegature ; e quei che il ſono, ne hanno ben poche. Sembra più toſto ch' egli intenda d' una falſa Ruca, Animale che ha molta relazione alle vere Ruche, ma che hà più di 16. gambe, e naturalmente ſi cangia in Moſca di 4. ali ; tra queſte ve n' ha buon numero, che hanno il corpo, quantunque diviſo in 12. anelli, così piegato per diſopra, che forſe potrianſi noverarvi 72 pieghe in tutta la lunghezza del dorſo. In queſto caſo la Moſca di cui ragionaſi potrebbe non eſſere un Icneumone, ma una Moſca naturale di una falſa Ruca, e allora ſaria ottimamente delineata. Non è nè pur certo che l' Animale, detto da Tedeſchi *Schlupff-Vveſpen* ſignifichi un Icneumone come è ſtato tradotto. P. L.

prodotta da una Ruca dell'Alno, sono quaranta; quelle d'un'altra, generata dalla Ruca sociabile degli Alberi fruttiferi, arrivano fino a cinquanta, e quelle d'un'altra che trae l'origine da una Ruca nericcia, vivente su i Salci, vanno fino a sessanta. Finalmente (il che parrà assai strano) le articolazioni de' Grilli delle Campagne giungono al numero d'ottanta, e quelle d'alcune Locuste, al numero di cento.

QUESTE articolazioni non sono d'egual grossezza in tutte le antenne: ove sono più lunghe, ove meno. In alcuni sono formate di piccioli globi ordinati uno presso un altro come i grani delle corone: alcuna volta si trovano un poco più distanti (26). Questi globi sono rasi alle volte, alle volte pelosi (27); ma generalmente sono sì minuti, che si distinguono appena senza una lente. Le articolazioni in alcuni Insetti sono fatte come i bottoni (28); in alcuni altri hanno figura di cuori (29) collocati uno presso un altro; ovvero sono dentate come le seghe.

L'ESTREMITA' delle antenne (*) di qualche Inset-

(26) Veggasi il Bonan. *Mus. Kircher*. C. XI. f. 339. e 368. num. 10.

(27) Come nel piccolo Moscherino nero, descritto da Frisch P. XI. n. 5. p. 7. Lo stesso Bonan. l. c. f. 372. n. 26. Swammerdam *de Culicibus* p. 300. *Dividuntur antennæ sane quam nitide in duodecim nigricantes globulos, qui circum circa lanugine quadam miro ordine vestiuntur, ita ut pili hinc inde se per crucem intersecare videantur.*

(28) Se ne veggono delle simili agli Scarabei chiamati in Latino *Scarabæi Tauri*.

(29) Per esempio quelle de' piccioli Scarabei del legno del color della cera di Spagna.

(*) *L'estremità delle antenne*. Le figure delle antenne degl' Insetti sono tanto varie che il riferirne qui tutte le diverse sorte è

Insetto è più grossa del rimanente, e forma una spezie di clava, simile assai alle bacchette d'un Tamburo (30). Questa medesima estremità in molti è forcuta, e si divide in varj rami (31). Il resto del corpo delle antenne è alle volte tutto liscio; ma altre volte è guernito di picciole barbe, le quali danno loro il nome di antenne alate. Queste sono di due sorte; alcune hanno le barbe solamente dalla parte esteriore; e altre le hanno da ambi i lati come le penne degli Uccelli. Tali sembrano, in mirandole coll' occhio nudo, ma se si osservano con una buona lente, si scorge in molte di esse, che ciascun filo o pelo di quelle barbe è anch' egli una penna particolare, che ha il suo tronco, e le sue barbe come quelle degli Uccelli.

Le antenne hanno per base certi piccoli tubercoli, su i quali gl' Insetti possono piegarle da una parte e dall' altra. Non si osserva che tutti le portino alla stessa foggia; chi le ha diritte; chi di figura di foglia, e piegate come

 le

te è quasi impossibile. Le sole Farfalle da Reaumur sono state distinte in sei classi generali, che tutte possono soggiacere ad altre suddivisioni. Vegganfi le Mem. per serv. alla Stor. degl' Inf. T. I. p. 1. Mem. 5. P. L.

(30) Di questa spezie e figura sono appunto le antenne di moltissime sorte di Farfalle diurne.

(31) Swammerdam p. 76. parlando d' un Gorgoglione acquatico dice: *sed nihil magis in hoc Insecto notatu dignum quam brachia ejus divaricata, eorumque in aqua motus. Brachia hac ex humeris enodi primum trunco prodeunt, hinc in binos ramos divaricantur, quorum quisque tria habet internodia. Ad primum secundumque internodia trunco proxima ad latus observari potest utrinque ramulus instar capilli tenuissimus, & in extimo internodio videas discapedinari tres ramulos, qui iterum in suos articulos dividi posse videntur*. Per questa ragione questo Animale vien da alcuni nomato *Pulex arborescens*. Si consulti Bonan. l. c. f. 343. e 375. num. 46.

le corna d'un Bue (32); chi le moſtra curve all'indietro come le corna d'un Daino (33). Molti le portano diſteſe in avanti (34); molti piegate alle bande (35) ſecondo l'eſigenza del loro vivere.

Le antenne ſono ſtate date agl'Inſetti per differenti motivi, e per uſi diverſi. Pare però che il fine principale del Creatore ſia ſtato di darle loro in luogo di mani. In fatti, ſe ne ſervono a toccare gli oggetti (36) per giudicare ſe ſieno utili o pernicioſi. Se qualcheduno ſi trova aver negli occhi un poco di polve, ſi ſerve delle antenne (*) per ripulirli (37). Egli è anzi neceſſario che abbiano gl'Inſetti uno ſtrumento per toglier via queſta polve, poichè, eſſendo ſenza ſopraciglio, ſono ſovente eſpoſti ad un tale incomodo. In queſto caſo le anten-

(32) Quelle degli Scarabei detti *Tauri* hanno queſta figura; ſervono loro per ſoſpenderſi la notte ai rami degli Alberi; come vi ſi ſoſpendono gli Uccelli *Manuques* per mezzo di due lunghe penne forti e ritorte.

(33) Se ne vede un eſempio nella Farfalla *Tenea* di cui parla Friſch. P. V. n. 24. p. 48.

(34) Gli Scarabei Porta-croce, che naſcono da un Inſetto vivente ſulle piante degli Sparagi, le hanno ſimili.

(35) Queſta maniera di portarle è propria della belliſſima Farfalla verde e color di roſa, che viene da una Ruca vivente ſulle foglie di vite.

(36) Perchè gli occhi degl'Inſetti ſono immobili, e non veggono troppo d'appreſſo, la Narura, per ſupplire a codeſto difetto, ha loro date le antenne, e molto agili, acciocchè poſſano ſervirſene ad eſaminare gli oggetti, da'quali ſono circondati, ed evitare in tal guiſa d'urtarvi dentro con qualche loro diſcapito.

(*) *Per ripulirli*. Le antenne della più parte degl'Inſetti non ſono quanto baſta fleſſibili per poter con eſſe aſciugarſi gli occhi; v'impiegano perciò ſovente le gambe. Molti, dormendo, ſe li cuoprono in parre, e allora può dirſi che facciano l'uffizio delle palpebre delle quali ſono privi. *P. L.*

(37) Se ſi ſpande della polvere ſugli occhi di qualche Inſetto, colle antenne prontamente li ripuliſcono.

antenne sono ad essi ciò, che agli uomini sono le dita in una simile circostanza. Sono loro anche in vece di naso (†), e con esse sentono gli odori sì da presso, che di lontano (38). I maschj le adoprano eziandio ad accarezzare le femmine (39); nell' atto dell' accoppiarsi, le vanno con esse, toccando per eccitare nelle medesime (40) una spezie di solletico. Per altri sono una misura, con cui esplorano la profondità de' buchi ove vogliono ricoverarsi. Per ultimo si può richiamare alla memoria ciò che abbiam detto di sopra, che le antenne sono un contrassegno per distinguere il maschio dalla femmina.

Degli occhi

La maravigliosa struttura dell' occhio dell' uomo e delle bestie è un grande argomento della potenza e sapere dell' Artefice che l' ha

 for-

(†) *In vece di naso*. Questo non è certo, e per istabilirlo vi vuole ancora più d' un esperimento, e più decisivo che non sono gli allegati dall' Autore nella seguente nota. Conciossiachè, supposto anche che l' esperienza sua non manchi mai di riuscire, si potrà sempre dire che se la Mosca, a cui si sono unti gli occhi colla Trementina, trova le cose putride, avviene perchè, essendo la Trementina un liquor trasparente, non le toglie il vederle, e se ella non vi corre, quando la tromba se le asperge del liquore medesimo, che prova ciò in favore delle sue antenne? Aggiungesi che non è facile da concepire in qual maniera l' odor acuto e penetrante della Trementina, che in questa esperienza dee coprire quasi tutta la testa della Mosca, possa permetterle di sentir il fetore delle cose putrefatte, poste in qualche distanza dalla medesima. P. L.

(38) Se si cuoprono gli occhi della Mosca grossa cerulea di Trementina, non perciò resta impedita dal sentir di lontano gli odori, e di trovar le carni morte e corrotte; ma non già se le ungete la tromba dello stesso liquore.

(39) Osservazione fatta da *Derham* in una falsa Vespa. *Theol. Phys.* L. IV. C. 15. n. 12.

(40) Sopra nel *Capitolo* VIII. ove a lungo si descrive la maniera d' amoreggiarsi d' alcuni Insetti. Vedi le note del medesimo *Capitolo*.

formato; ma non minor indizio di codeſte due perfezioni ne dà la ſtruttura di quel degl'Inſetti (41). Egli è vero che quelle fra queſte miſere Creature che non ne hanno meſtieri, ſono prive dell' organo della viſta, ma il maggior numero ha la facoltà di vedere. Gli occhi loro ſono d'una forma differentiſſima; in alcuni hanno tutto il luſtro e la rotondità delle perle (42); in altri ſono emisferici (43); e in altri tengon figura d'una sferoide (44). Nè tutti hanno il medeſimo colore. Certe Farfalle gli hanno bianchi come la neve; quelli de' Ragni ſono affatto neri. Quei de' Gorgoglioni de' Nocciuoli ſono di color d'ambra gialla. Lo ſplendor di quelli della Moſca fetida (*) è ſimile a quel dell'oro; il che le ha acquiſtato il nome di *Moſca dagli occhi d'oro*. Quei delle Cavallette verdi hanno il colore dello ſmeraldo; que' de' Gor-

(41) Giovambatiſta Odierna ha fatto un eſame curioſiſſimo degli occhi di molt' Inſetti nel ſuo Trattato Italiano. *Occhio della Moſca, o Diſcorſo Fiſico intorno alla Notomia degli occhj di tutti gli Animali anuloſi detti Inſetti, recentemente ſcoperta*; In Palermo, 1644.

(42) Rug. Bacone: *Perſpectiv.* Diſtinct. IV. C. 4. dice in generale della figura sferica degli occhi. *Nam ſi oculus eſſet plana figura; ſpecies rei majoris oculo; non poſſet cadere perpendiculariter ſuper eum. Cum ergo oculus videt magna corpora, ut fere quartam Cæli partem uno aſpectu, manifeſtum eſt quod non poteſt eſſe plana figura, nec alicujus niſi ſpherica, quoniam ſuper ſpheram parvam poſſunt cadere perpendiculares infinita, quæ a corpore magno veniunt, & tendunt in centrum ſphera, & ſic magnum corpus poteſt ab oculo parvo videri*. Quindi hanno le piccole Locuſte acquatiche avuto il nome Latino di *Perla*.

(43) Come ſono quelli de' Grilli ſelvaggi.

(44) Certi Pidocchi di Pàone hanno gli occhi di tal fatta, bislunghi e collocati obbliquemente a canto alle antenne, ove formano come due macchie bianche Friſch. P. XII. p. 16.

(*) *Della Moſca fetida*. Non ſo di che ſorta di Moſca intenda l' Autore; ma vi ſono piccole Damigelle, i cui occhi ſono più che emisferici, e hanno la luce e il color dell' oro. P.L.

Gorgoglioni del Tiglio pajono vero minio; avvene un' altra spezie, che gli ha tinti d' un rosso bruno come jaspide; e finalmente se ne veggono che hanno lo stesso fuoco e la stessa luce d' un Diamante esposto ai raggi del Sole (*). Quasi tutti dopo la morte perdono a poco a poco il brillante di codesti colori, finchè dopo qualche tempo rimangono in tutto languidi ed ottenebrati (45) (†).

Gli occhi degl' Insetti sono per ordinario collocati sulla fronte e sotto le antenne, benchè la regola non sia universale, essendovi qualche Insetto che gli ha dietro alle antenne medesime (46). Ora si veggono avanzare in fuori come ne' Grilli selvatici, e ora talmente escono dalla testa, che sembrano starvi attaccati per una semplice sottilissima articolazione, siccome osservasi nelle picciole Damigelle acquatiche.

Il loro numero non è nè pur egli eguale in tutti. Moltissimi ne hanno due; ma vi sono

(*) *D' un Diamante esposto ec.* Non ho ancor visto Insetti i cui occhi a giorno chiaro sieno così brillanti; ne conosco bensì che gli hanno la notte più lucidi assai che quelli di Gatto. P.L.

(45) E' bene saper ciò, perchè non creda alcuno che gli occhi degl' Insetti viventi sieno sì oscuri e smorti come quei degl' Insetti che veggonsi raccolti ne' Gabinetti.

(†) *In tutto languidi ed ottenebrati.* Non è maraviglia: la cornea degli occhi degl' Insetti è scagliosa e trasparente come il vetro; gli umori coloriti che sono sotto di lei la fanno comparire sì vaga. Questi umori, corrompendosi dopo la morte e disseccandosi, mutano aspetto, e compariscono tutti diversi all' occhio nostro.

Che Insetti di spezie differente abbiano differenti colori negli occhi non è gran cosa; ma che un solo Insetto abbia occhi di colori diversi, chi l'avria mai pensato? E pure un Effemero ne dà l' esempio; ha 4. occhi intrecciati; due sono bruni, e due di color di cedro: Reaum. T. 4. P. I. M. 6. p. 309. P. L.

(46) Frisch. P. XII. n. 27. p. 34. ha ciò veduto in uno Scarabeo del Legno, d' un bruno dorato.

anche quelli in cui ſe ne contano cinque, come ha notato l'Abate *Catalan* nelle Moſche (47). I Ragni hanno per ordinario otto occhi (*) che non ſono diſpoſti coll' iſteſs' ordine in tutti (48). Deonſi eccettuare i Ragni dalle gambe lunghe, le cui antenne s'aſsomigliano alle zampe de' Granchi, i quali non ne hanno che due. Quei d'alcuni ſono come mezzi globi, elevati ſu i due lati del capo, e in eſſi vi ſi ſcuoprono infiniti piccioli Eſagoni (*) della figura delle Cel-

(47) L' Abate *Catalan*, nelle ſue Note ſu gli occhi delle Moſche ha oſſervato, che oltre i due grand' occhi fatti a maglia che hanno ai lati della teſta, e che ſono del colore roſſo del Marrocchino, ne hanno altri tre ſopra la fronte. Per provare ſe le Moſche veggono egualmente con queſte due ſorte d' occhi, coprì quelli a maglia d' una Moſca con pece fluida, laſciando gli altri tre aperti, indi la poſe ſotto un vetro, ove ſi vide volare intorno ſenza urtare da veruna parte; levato il vetro volò verſo le fineſtre. Ne preſe un' altra, le coprì colla ſteſſa materia i tre occhi della fronte; ma queſta parea che non vedeſſe punto; camminò molto lentamente ſotto il vetro, e tolto via il vetro, andava come a tentone, ſenza oſare d' alzarſi a volo. *Acta Erud. Lipſ.* An. 1682. *Menſ. Maij* p. 162.

(*) *I Ragni hanno per ordinario*. La Tarantola, Ragno così nocevole, ne ha otto ancor ella, ma diverſi da que' de' Ragni comuni, ſecondo il Sig. Homberg, Mem. dell' Accad. Reale delle Scien. 1707. p. 438. Non ſono neri, ma d'un bianco tirante un poco al giallo dorato, e la notte ſcintillano. Ed è anche più ammitabile ciò ch'egli afferma, eſſere la cornea loro umida e tenera, e dopo morte appaſſire, il che non ha eſempio tra gl' Inſetti che non hanno gambe, la cui cornea è ſempre ſcaglioſa e ſecca. P. L.

(48) Homberg. Mem. d. Accad. P. S. 1709. p. 399. oſſerva che il Ragno de' Giardini, come il nero delle cantine, non ha che ſei occhi. Il domeſtico ne ha otto, diſpoſti ovalmente ſulla fronte. Quel de' giardini ne tiene 4 grandiſſimi in mezzo alla fronte, e due più piccioli alle bande. Il Ragno chiamato vagabondo, o Lupo in Tedeſco, ha due occhi in mezzo della fronte, e due altri all' eſtremità, due dietro la teſta, e due altri piccoliſſimi tra il mezzo della fronte, e la parte di dietro della teſta.

(*) *Infiniti piccioli Eſagoni*. Queſti occhi ſi chiamano occhi fatti a maglia o a rete; ne ho ſempre trovato a tutte le ſorte d' Inſetti alati da me conoſciuti; e di rado ne ho viſto in quelli che non hanno ancor ſofferta l'ultima metamorfoſi. P. L.

le Cellule delle Api. In ognuno di questi Esagoni vi sono circoli, che sono tutti altrettanti occhi, il numero de' quali viene così ad essere innumerabile (49). Per questa cagione non solo godono codest' Insetti il benefizio della vista, ma forse la vantano più chiara e più forte che quella di tutti gli altri Animali. Era ciò necessario, a vero dire, per la rapidità del loro volo, e per la condizione in cui sono di doversi procacciare il vitto da questa, o da quella parte, in volando.

Gli occhi degl' Insetti non sono incassati nell' osso, nè gverniti di ciglio che li difenda dagli accidenti esteriori. Ma in ricompensa di ciò la Tunica, o membrana esteriore, nomata Cornea, è assai dura per serbare gli occhi fuori d' ogni pericolo (50). Io penso che

(49) Leeuwenh. Epist. Physiol. xxxv. p. 342. parlando degli occhi della Locusta Damigella dice: *Ut autem ingentem oculorum illorum multitudinem rudiori deformatione proponerem: latitudinem tunica cornea in 4. distribui partes, & in quarta ejusmodi parte facile oculos 25. eosque sursum spectantes contineri indicabam. Est autem oculorum sursum spectantium pra oculis deorsum & recta spectantibus, insignis magnitudo. Retro vero & partim etiam sursum spectantium non pauciorem numerum esse censebam quam tricenarium & binum. Ita ut oculi latitudinem tunica occupantes, & promiscue sumti, certo non essent pauciores, quam 121. Quamvis tunicam corneam duplo longiorem, quam latiorem esse constet, numerus tamen satis grandis excrescet, si quadratam esse ponamus, & calculum, hac ratione subducamus. In uno tunica latere oculi continentur 112. atque adeo quadratum ejusdem tunica 12544. & longe amplius, oculis est armatum. Et cum totidem oculi altera itidem tunica contineantur, sequitur Mordellam oculis 25088. instructam esse. Qui numerus expectationem meam longe superat: nam de Muscarum oculis differens singulis illarum tunicis oculos inesse quater mille; atque adeo singulas muscas octo oculorum millibus praditas esse statuebam*. Si vegga Bonan. *Mus. Kircher.* Cl. xi. f. 343. e 374. n. 36. e 37.

(50) Arist. L. II. *de Part. An.* c. 13. *Qua enim crusta integuntur usu careant palpebra necesse est, cum nisi celeris cutis officio pra-*

che la figura semisferica di questa Cornea serva in essi d'umor cristallino, e sia in vece degli altri umori; e credo che in luogo delle differenti membrane degli occhi, ciascuno di quegli Esagoni abbia ricevuto un ramo di nervi ottici per supplire a ciò che gli manca per questa parte. Gli occhi degli altri Animali sono mobili, e si volgono secondo il bisogno; ma quei degl' Insetti sono per lo più stabili, e senza moto.

Della loro bocca.

GRANDE è l'arte, e molte le cose notabili che appariscono nella bocca degl' Insetti. Sono quasi di tante sorti, quante sono le spezie de' medesimi. Se ne veggono molte larghe (51), molte acute (52), e molte lunghe, e somiglievoli ad un grugno di porco (53). In questa spezie la bocca varia, ed è più o meno lunga, più o meno larga nella parte inferiore.

MOLTISSIMI Insetti hanno la bocca fornita di labbri; gli tengono non solamente sopra e sotto, ma anche ai lati (54); a parecchi spuntano dalle bande della bocca certe barbule, o basette con cui palpano i cibi (*), e di cui

præstari possit, sed tamen vice ejus tutela, duritie oculorum hac omnia muniuntur, quasi per palpebram obductam quamdam translucidam cernant.

(51) Certe piccole Sansughe che s'attaccano ai Pesci, hanno una bocca simillissima alla imboccatura d'una tromba. Frisch. P. VI. n. 11. p. 26.

(52) Le Vespe lunghe in vece di bocca hanno una proboscide che serve di fodero al pungolo, con cui succhiano i liquori che più lor piacciono.

(53) Così sono le bocche de' Vermi marini che Rondelet chiama con voce greca *μικρορογχότεροι, μικρορυγχότεροι*: e de' quali parla l'Aldrovando L. VII. C. 14. f. 734. Di quest' ordine sono anche gli Scarabei chiamati *proboscidarj*.

(54) Per esem. le Locuste o Damigelle acquatiche.

(*) *Con cui palpano i cibi.* Ho notato nel precedente Capitolo le

di cui servonsi per ingoiarlo, e per ripulirlo. Sono composte di varie articolazioni: di due, di tre, di quattro, di cinque, ec. Vi sono Insetti che di due soli di questi strumenti son proveduti; altri ne hanno anche quattro; l' estremità suol essere rotonda, e della figura d' una mazza. Negli Scarabei neri, generati da' Vermi del lardo, sono incavate, o striate; e bislunghe in quelli che si veggono tinti d' un bel verde dorato.

Si trovano anche nella bocca d' alcuni certe tanaglie o forbici, che loro servono in vece di denti (55). Tritano con esse gli alimenti, e rodono altre materie. Quantunque finissime e dilicate, sono però dure e forti. Tagliano sì bene, che passano da parte a parte le tavole ancor più grosse, e fanno buchi nel legno, quanto vogliono profondi per alloggiarvi: così, per esempio, fa lo Scarabeo nero che nasce dal Verme giallo della farina. Quei che vivono di cose molli, non hanno uopo di denti, nè così duri, nè tanto acuti, perciò si osserva che que' dello Scarabeo-Rinoceronte sono ottusi e senza punta, non alimentandosi che del legno già imputridito. Queste tanaglie sono così liscie in alcuni Insetti, che si direbbe essere state così forbite a bella posta: assai rassomigliansi agli speroni d'un Gallo, come si può vede-

lo le ragioni che mi fanno credere queste barbe poter essere l' organo dell' odorato degl' Insetti.

(55) Quindi è che nell' Apocalisse c. 9. v. 8. dicesi delle Locuste, che hanno denti di Lione. Per altro i denti degl' Insetti non s' assomigliano molto ai denti degli altri Animali.

vedere nel Verme che produce la Mofcha, da Tedefchi chiamata *Fetente*. Non tutte però fono tali. Se ne trovano con piccoli denti nell'interiore di ciafcuna delle parti in oppofizione l'una dell'altra. Non fono larghe come le tanaglie comuni, ma puntute e curve, come la dentatura d'una fega (56). Il numero non è eguale. Gli Scarabei verdi dorati ne hanno due: i Millepiedi grandi che veggonfi per le camere, tre: le Damigelle acquatiche, fei. Le tanaglie o forbici di qualche Infetto, hanno per bafe due mazze particolari (57), lungo le quali è un' incifione fu cui effe ripieganfi come un picciolo coltello nel fuo manico. Quando l'Infetto vuole afferrar qualche cofa, e che a tale oggetto chiude le due parti della tanaglia, in alcuni non fi toccano che per le punte, e in altri che le hanno più lunghe, fi appoggiano l'una full'altra.

LE Tanaglie fono ad effi d'un gran comodo e vantaggio: non folo tengono luogo di denti per frangere il nodrimento (58), ma fe ne fervono anche per rodere molte cofe fecondo le loro indigenze. Con effe prendono la preda (*) che non può fuggirfene (59). Sono le

armi

(56) Bochart ci fa fapere che perciò gli Arabi chiamano le cofe rosicchiate dalle Cavallette, *ridotte in ferma di fega*. Hieroz. P. poft. L. IV. C. 5.

(57) Frifch. P. XIII. p. 23.

(58) *Quibus autem non in ore aculeus; hac dentes habent, &c.* Arift. L. IV. C. 6.

(*) *Prendono la preda*. Fra gli ufi di quefte forbici quello di fervir di bocca a que'che non l'hanno, è il più fingolare. Vegafi ciò ch'io diffi nel Cap. II. del primo To. P. L.

(59) *La Squilla acquatica curva e grande* è voraciffima; per

ben

armi con cui difendonsi da lor nemici (60). Quei che hanno mestieri di farsi le tane in terra, le adoprano per torre di mezzo ciò che potrebbe far loro qualche poco d'ostacolo (61).

Vi sono Insetti di rapina (per così nomarli) i quali, oltre le tanaglie, hanno anche alla bocca alcuni come artigli (*) (62), con cui abbrancano la preda, come faria un Astore coll' unghie. Altri hanno ancor le mascelle, che vanno in certo modo movendo innanzi, e indietro sotto le tanaglie.

Della Proboscide.

Non si passi sotto silenzio la Tromba o Proboscide (63), o come altri vogliono la lingua degl' Insetti (64). Alcuni, come i Grilli silvestri, la portano fra le tanaglie: altri la ristringono e la dilatano a lor talento (65).

Le

ben rispondere alla di lei inclinazione, la Natura le ha date tanaglie lunghe, acute, con cui facilmente prende la preda nell' acqua. Presa che l'abbia, la tiene sì stretta, che non la lascia, sebbene si estragga fuori dell' acqua stessa, e che si getti da una mano all' altra.

(60) La Tarantola ferisce colle tanaglie; ma nel tempo stesso spande un suco velenosissimo nella ferita.

(61) Le falcette di certe piccole false Vespe sono fortissime, curve in guisa che agevolmente possono scavar la terra e farsi largo.

(*) *Come artigli*. Veggasi il Cap. 5. To. I. Ivi si dà la descrizione d'una Maschera singolare di un Insetto, di cui egli servesi eziandio come d'artiglio.

(62) Frisch. dà la figura degli artigli della Damigella acquatica Tav. VIII. n. 3. della Par. VIII. E' curiosissima. L'uso loro è di tener la preda, ne ha sei per banda nella testa, il superiore e l'inferiore sono isolati, gli altri stanno fra loro, a due a due, una contro l'altro.

(63) Questa parte dicesi Tromba o Proboscide, alludendo a quella degli Elefanti Arist. Stor. degli Anim. *Nam ut Elephantis pars delegata odoribus comoda, etiam tum ad pugnandum, tum ad cibi usum habetur. Sic insectorum quibusdam lingua pluribus officiis fungitur, quippe qua & cibum sentiat, &c.*

(64) Arist. L. IV. C. VII. *omnia quibus non in alvo aculeus est, linguam ejusmodi veluti arma gerunt.*

(65) La Tromba delle Mosche comuni si contrae e s' estende,

Le Farfalle la (*) ravolgono tra le due parti barbute che loro servono a nasconderla (66): altri la posano sul proprio ventre, il quale per questo effetto ha un picciolo canaletto, ove ella stassene in sicurtà (67). Questa Tromba non è sempre d'egual lunghezza: ora è corta, ora lunga più del rimanente del corpo dell'Animale (68). Quando mirasi colla lente, si osserva essere formata con tutto l'artifizio, e con proporzione al genere di vita di ciascuno degl'Insetti che ne sono armati. Le parti tutte ne sono così ben disposte che nulla v'è, nè di troppo, nè di troppo poco. In qualche Insetto è chiusa in una spezie di fodero, il cui termine acuto loro serve a forar le cose, che contengono il loro nodrimento (69). Quando l'hanno forate, aprono il fodero, e applicano la Proboscide all'apertura per attrarne il suco che

de, similissima a quella dell'Elefante, se non che più s'allarga verso l'estremità, ed ha una spezie d'orlo guernito di peli.

(*) *Le Farfalle la ravolgono*. Si veda la descrizione di Reaum. T. I. F. I. M. 13. p. 382.

(66) Bonanni ne fece disegnar due *in Museo Kircher*. f. 372. n. 27. 29. osserva che sono tagliate in fine, e che a' due lati esteriori hanno piccioli tubercoli che loro servono forse a raccogliere la rugiada.

(67) Le Cimici Arboree sono nel caso; hanno una sessura, ove nascondono la Tromba.

(68) La Tromba delle Farfalle ha qualche cosa di singolare, e può dirsi ch'ella sia un capo d'opera del Creatore. Quando è scoperta, la sua lunghezza eccede quella di tutto l'Insetto; la girano e rigirano con una velocità incredibile. La Natura forse lor la diede sì lunga, per poter più facilmente giugnere fino al fondo del Calice de' Fiori, e trarne il suco. Se avessero avuto mestieri di porvi la testa, facilmente si sariano accecate per non aver palpebre agli occhi.

(69) *Bonanni* ha fatto delineare la vagina d'una Proboscide di Zanzara col suo pungiglione, *in Mus. Kirch*. Cl. XI. f. 366. c. cl.

che vi si trova (70). Loro dunque serve, come ognun vede, e come Siffone a succhiar i liquori, e a ferire come farebbesi con una lancetta (71). Quantunque questa Tromba sia così piccola, che non può vedersi senza l' ajuto della lente, è nulladimanco sì dura che può penetrare il cuoio più grosso e più forte (72).

Del busto.

Dopo la testa, segue il collo, il busto, e finalmente il ventre degl' Insetti. Il busto, (*) parlando della parte superiore, immediatamente sotto il collo, la quale da Francesi dicesi Corsaletto *Corcelet*, è più o men duro, secondo che l' Insetto si trova esposto a urti, o fregamenti più o meno validi. Que' che si cacciano nelle fessure, come le Cimici degli Alberi, hanno questa parte del corpo assai piatta per poter introdursi più agevolmente. In altri è più rotonda, e in alcuni come nelle

(70) Maraldi ha osservato che la Tromba delle Api, quando succhiano, s' ingrossa a poco a poco, cominciando dall' estremità, e continovando fino alla testa; ne conchiude, e con ragione, essere la sostanza succhiata che cagiona questa dilarazione. Disse bene Arist. *Hist. Animal.* L. VIII. C. 2. che *Insetta Animalia quibus dentes, omnivora sunt, quibus autem lingua, tantum humore vescuntur &c.*

(71) Plinio L. XI. C. 2. dice del pungiglione de' Moscherini; *quod natura illud reciproca geminaverat arte, ut fodiendo acuminatum pariter, sorbendoque fistulosum esset.*

(72) *Alckazuin in Bochart L. IV. Hierozoici* c. 17. *Promuscidem habet tenuissimam, sed cum tenuitate sua concavam, ut per illam defluant partes sanguinis tenuissima, & capiti ejus indita promuscis, illa tam valida est, ut cum ferit Elephantis aut Bubali corium, illud penetret. Proinde Elephas & Bubalus ut culicem vitent, ad aquas fugiunt.* Veggasi ciò che si dice di codesta proboscide da *Gio: Matthias Barth.* nella Differt. *de Culice*. Ratisb. 1737. e *D. Diego Reviglias* negli At[illegible] Fisico-Medici T. 4. Oss. 3.

(*) *Il Busto*. Non posso qui dispensarmi dall' osservare che quantunque gl' Insetti alari non abbiano ordinariamente che un busto, e che paia non meno strano l' averne due che l' aver due teste, niente di manco la cosa non è senza esempio. Reaumur ce ne

nelle Cimici del concime è rivestita d' orli elevati, che lasciano negl' intervalli alcune cavità non poco sensibili. Il busto d' alcuni finisce in punta alla parte di dietro, in alcuni altri è poco men che rotondo, qual appunto è quello delle Cavallette verdi. Molti l' hanno coperto di peli, e molti di piccole elevazioni che lo difendono dagli strisciamenti più forti. Si veggono Insetti che l'hanno cinto al di sopra d' un cordone, o guernito di due angoli come gli Scarabei verdi che si trovano nel legno; altri osservansi che vi tengono come rilievi, figure piramidali, striscie, romboidi, ec.

Delle incisioni o anelli.

MOLTE sono le parti degl' Insetti che meritano la nostra attenzione. Tra l'altre le incisioni sono assai considerabili, dalle quali gl'Insetti medesimi traggono il loro nome (73). S' appel-

ce ne dà uno nella Damigella che nasce dalla Formica-Lione. Una Mosca, d' un genere anch' essa singolare ne porge un altro. Questa, da me non vista fin ora che sotto l'ultima sua figura, ha in realtà due busti, assai ben distinti, e l' uno dall' altro separati da un ristringimento visibilissimo; dalla testa alla estremità, è lunga un buon pollice e quasi tutta nera; le di lei antenne hanno dieci articolazioni, e le sue gambe tirano alla foglia morta, tolto che le due posteriori hanno una tumescenza nera; codesto paio e il secondo sono attaccati al secondo busto, e il primo non sostiene che il primo. A prima faccia questa Mosca sembra un grande Icneumone per la forma della testa del corpo e delle gambe; ma in vero è essenzialmente da lui distinta, non avendo che due ali più grandi, e più forti che le 4 degli Icneumoni. Oltrechè il suo busto è coperto d' uno stuccio che s' apre in due parti di color di foglia morta, simile a quello che cuopre l' ali dello Scarabeo; questo stuccio può aver due linee di lunghezza, e termina ove incomincia il ventre; par che non possa servire a nasconder l' ali, come negli altri, poichè queste sono 4 volte più grandi di lui, e ne' loro nervi non hanno, nè pieghe, nè articolazioni per ristringersi sotto di esso, benchè ivi sieno attaccate al secondo busto. Tale è la forma di questo Animale, la cui strana figura meritava bene che io ne facessi questa picciola descrizione. P. L.

(73) Plin. S. N. L. XI. C. 1. *Et jure omnia insecta ab incisuris*

appellano eziandio articolazioni ed anelli. Sono fatte con arte esquisita, e variano molto. Parte sono strettissime, e pajono rughe; parte sono più larghe, e più lunghe. Molte sono quadrate, e in alcune scorgesi un orlo assai ben formato (*), e sovente, tra l'una e l'altra di codeste pieghe, vi si distingue un'apertura. Tutti gl'Insetti come ognun vede non hanno lo stesso numero d'anelli. Gli Scarabei d'un bruno carico che sono nel legno, ne hanno soli cinque: i verdi ne hanno sei; la Mosca, che si genera da una spezie di Gorgoglione, ne conta sette; tutte le spezie di Ruche, dieci (†); e i Gorgoglioni delle foglie de' Cavoli, dodici. Proseguendo a numerare, troveremo che il Verme terrestre bianco che ha figura di Serpente, ne tiene diciotto: il Millepiedi grande, venti: il Millepiedi col dorso tondo, quarantasei:

ris appellata, qua nunc cervicum loco, nunc pectorum atque alvi pracincta separant membra, tenui modo fistula cohærentia. Aliquibus vero non tota incisura eas ambiente rugas, sed in alvo, aut superne tantum, imbricatis flexibus vertebris nusquam alibi spectatiore naturæ rerum artificio.

(*) *Un orlo assai ben formato*. La distinzione più essenziale fra questi anelli è, che altri si uniscono lato con lato, e altri sono come incastrati uno sopra un altro. P. L.

(†) *Tutte le Ruche ne hanno dieci*. Ne hanno anzi dodici, annoverando l' ultimo termine dell' Animale e il primo anello, che l' Autore stima forse essere il collo. Non saprei dire come il Sig. Andri abbia preso sì grande abbaglio, numerandosi da lui sette anelli ne' Vermi da seta, sedici e più all' altre Ruche, e dodici alla Formica. Non avrei mai creduto che un Trattato degl' Insetti incominciasse da un sì gran fallo. Se le sue osservazioni su i Vermi del corpo umano fossero mai per isventura di questa fatta, non mi pare che meriteriano i grandi elogj, de' quali è piena la prima pagina del suo Libro. Veggasi Andri *de la Gener. des Vers dans le corps de l' Homme* C. 1. p. 2. Ediz. d' Amsterd. P. L.

e una certa picciola Ruca falsa (*), settantadue.

CODESTI anelli servono molto agl' Insetti; ristringendoli e allungandoli, si movono; mentre si ristringono, possono difendere le parti più dilicate del corpo loro interiori dal calor del Sole, dalla umidità, dalla pioggia, e dal freddo cagionato dal Vento. Se abbisognano di caldo, o di fresco, possono procurarsi l' uno o l' altro nella stessa guisa; e siccome possono più o meno dilatarli, così procaccíansi quella porzione o di fresco, o di caldo che loro piace.

Della figura del Corpo.

TANTA è la diversità che si scorge nel rimanente del corpo degl' Insetti, e sono di figura sì artificiosa in codesta parte, che saria impossibile il darne un' esattissima descrizione: Il corpo d' alcuni, come de' Ragni, è poco meno che sferico; e d' altri, come degli Scarabei, detti di Santa Maria, s' assomiglia a un globo tagliato per mezzo. Se ne veggono piatti e rotondi, come quello de' Pidocchi de' Pipistrelli; ovali, o di figura d' uovo compresso, come il Verme che trovasi negli escrementi di Cavallo; e simili ad una canna di penna. Altri Insetti hanno il corpo quadro e piano. Il Cavallo marino (*) l' ha di quattro lati lunghi e piani. Il *Corculo* acqua-

(*) *Una Ruca falsa, settantadue.* Le false Ruche, come parmi aver accennato, non hanno in vero che 12. anelli come le vere. Ma vi sono false Ruche, i cui anelli pajono suddivisi in molt' altri, e queste suddivisioni dal Sig. Lesser saranno state numerate per anelli. P. L.

(*) *Il Cavallo Marino.* Ho altrove dimostrato che questo Animale non è Insetto. P. L.

acquatico ha la figura d'un cuore; e finalmente, altri l'hanno curvo in forma di falce con una lunga coda, o un piccol facco (†) alla parte posteriore, come una spezie di false Vespe. Non si osserva minor diversità ne' colori di cui sono tinti; ma di ciò più sotto.

Delle punte che hanno in vece di piedi.

Alcuni Insetti senza piedi hanno in loro vece certe punte chè servono allo stesso effetto; le usano per attaccarsi e tenersi fermi ai corpi solidi. Negli escrementi di Cavallo trovasi un Verme della lunghezza d'un pollice, il cui corpo ha la forma dell' osso d' una Ciriegia. Questo Animale ha sei anelli, mercè de' quali può allungarsi, e scortarsi come un quagliere; il giro di ciascuno di questi anelli è armato di piccole punte acute, le quali radrizzando, può agevolmente figgerle nelle viscere del Cavallo e tenervisi così attaccato che gli escrementi sortendo non possano portarlo seco suo mal grado.

Di qualche altra singularità.

I corpi degl' Insetti viventi nell' acque sono naturalmente coperti d'una spezie d'olio (74), che toglie all' acqua il fermarsi sopra di loro, e ritardare il loro corso. Altri hanno lungo il corpo certe fimbrie o liscie (75), o merlate

(76); al-

(†) *O un picciol sacco*. Questo non è un sacco se non in pittura. Frisch dà nome di sacco all' estrema parte del corpo delle false Vespe, che hanno questa parte di color diverso dall' altre; e ciò perchè allora il colore che la distingue, la fa parere rinchinsa in un sacco. Chiama queste false Vespe, per non confonderle coll' altre, Vespe nel sacco, *Sack-VVespen*, e colla di lui scorta il Sig. Lesser dà nome di sacco alla parte posteriore di queste Mosche. Frisch, P. 2. C. 2. p. 6. P. L.

(74) Siccome viene osservato dal Sig. Frisch, in ordine allo Scarabeo acquatico. P. II. n. 7. p. 28.

(75) Un Ragno bianco di Giardino ha il corpo fasciato d'un cerchio rosso.

(76); alcuna volta hanno bottoni che servon loro, non solo ad impedire, che entrando, o sortendo dalla tana, lo strisciamento non gli offenda, ma gli sono ancor d' ornamento (77), e fanno nel loro corpo lo stesso effetto che fanno i bottoni d'oro o di seta su' nostri abiti. Non arrivano alla grandezza d'un grano di miglio, e pure vi si scorge un misto di varj colori bellissimi, che s'assomigliano a que' globetti di vetro, che si riempiono d'acque, di colori diversi, per puro diletto dell'occhio. Finalmente, se ne trovano che hanno sul dorso una spezie di gobba come i Cammelli (78).

Della parte posteriore del corpo.

ANCHE nella parte posteriore del corpo degl' Insetti v'è non poca diversità. Chi l'ha semplice e liscia, chi rivestita di peli più o meno lunghi, secondo l'uso a cui sono destinati. Alcuni vi hanno certe papille (79)(*), onde tirano

(76) Per esempio, Il Ragno che i Francesi appellano *Araignèe à masses*. Vedi Frisch P. XII. n. 17. p. 23.

(77) La Ruca bianca, macchiata di giallo, che vive su i Salci, ha sul dosso tra le macchie una fila di tubercoli rotondi del colore de' coppi, a lato ad ognun de' quali a destra e a sinistra v' ha eziandio un altro tubercolo più grande dello stesso colore; più basso v'ha un altro ordine, da un canto e dall' altro, di altri tubercoli bianchi bislunghi; e dalle due parti del ventre a ciascun anello uno di color d'arancio.

(78) Per esem. il φοβερός o Zic Zac, così nomato da Frisch. P. III. n. 2. p. 4.

(79) Come veggiamo ne' Ragni.

(*) *Hanno certe papille*. I Ragni che il Sig. Lesser accenna al dire di Reaum. Mem. dell' Accad. R. delle Scien. 1713. p. 283. tengono ciascuno sei di codeste papille. La punta o capezzolo d'una papilla di Ragno domestico, vista col Microscopio, appare divisa in moltissime convessità più picciole, ma presso a poco disposte, come quelle che dividono la cornea degli occhi delle Mosche; ciascuna convessità serve qui per un filo differente, se più tosto non vogliam dire che ciascun piccolo vano, che trovasi tra le convessità, è forato da un buco che dà il passo ad un filo, nel qual caso le piccole elevazioni sudette, forse ser-

rano il filo, con cui tessono le loro tele; alcuni portano questa parte difesa come da uno Scudo (80); e alcuni vi tengono una membrana secca, che loro serve di timone per dirigere volando il loro moto a quella parte, ove vogliono (81): Ella presta agl' Insetti lo stesso servigio che la coda agli Uccelli. Se ne danno che tengono alla parte medesima certe code sottilissime come un filo di seta (82); chi una sola (83), chi due (84), chi tre (85), e chi quattro (86). Non debbo lasciar da parte

serviriano ad impedire che le fila in sortendo non s' intricasseto insieme. Queste convessità non sono così sensibili nè' Ragni di giardino; ma nelle papille di questi vi si scorge alla punta una foresta di peli, che servir possono al medesimo intendimento, cioè di tener separate le fila. Sia com' esser si voglia, è certo che da ogni papilla di Ragno può salire il filo per mille parti; di sorte che un Ragno con sei papille può dar esito a sei mila di codeste fila; e ciò che più è maraviglioso, queste fila sono di già formate quando giungono alla papilla; tutte hanno il proprio canale, o la propria picciola vagina particolare che le conduce. Queste picciole vagine sono anche esse rinchiuse in diversi tubi carnosi, che il Sig. Reaum. crede essere in egual novero colle papille; questi tubi metton capo a certi vasi sinuosi, da lui chiamati grandi serbatoj, de' quali tre ve ne sono a ciascun lato del Ragno. Questi tre s' uniscono da ambi i lati ad un lungo ramo, che va serpendo, e dopo d' aver formate varie reticelle termina in un vaso, che ha la forma d'una lagrima di vetro; questi due vasi ove terminano i tubi sono considetati da Reaum. come le prime sorgenti della seta di questi Animali. Chi sarebbesi immaginato che la seta d' un Ragno richiedesse tanti preparamenti, e che le papille d' un Insetto così villano fosse una cosa tanto degna d' essere considerata? P. L.

(80) Osservasi uno scudo simile nella Ruca dell' Alno. Frisch ne favella P. XI. n. 26. p. 26. e M. Merian P. II. n. 26. p. 51.

(81) Frisch. P. VIII. n. 8. p. 20.

(82) Da Mouffet *in Theatro Insect.* p. 63. e da Jonston L. I. art. 2. v. 7. Si chiamano *Pilicauda*, ovvero *Setícauda* τριχέμυς.

(83) Dallo stesso Mouffet sono appellati *Henotrices*, o *Uniseta*.

(84) Jonst. loro dà il nome *Bipiles* ovvero Διττότριχες, e ne numera 6. sorte.

(85) Jonst. questi chiama *Tripiles*, e ne accenna altre 6. sorte, l. c.

(86) E questi *Quadripiles*.

nè pure le corna (*) (87) che ivi ancora si osservano in molti. Ora le hanno diritte (88), ora curve in arco (89), e ora fanno la figura della lettera S, o d'un punto circonflesso (90). Quando si toccano codeste corna, in alcuni si ritirano (91) prestamente come quelle delle Lumache. Vi si vedono anche alle volte certe punte o barbe, le quali in alcuni hanno (92) articolazioni, (93), in altri no. Queste barbe sono ad usi diversi ne' diversi Insetti che ne son proveduti; ora loro servono per accorgersi di ciò (94) che loro s' avvicina per di dietro, ora con esse s' abbracciano a qualche cosa solida (95), e per mezzo loro si spingono avanti col corpo. La parte medesima in qualche Insetto è anche il luogo del pungiglione; chi ne ha uno (96); chi due (97); e se ne vaglio-

(*) *Nè pure le corna, ec.* Si crede da alcuni che in qualche sorta d'Insetti questi sieno gli organi della respirazione. P. L.

(87) Da molti si chiamano code, quantunque in quest' Insetti non sieno che le parti accessorie alla coda.

(88) *L'Aldrovando* ne dà la descrizione e la figura L. II. C. 4. f. 267. n. 3. 8. *Mer.* P. II. n. 23. p. 45. *Frisch.* P. II. n. 2. p. 13. n. 12. p. 43. P. VIII. n. 2. p. 3.

(89) *Merian* P. II. n. 25. p. 49. *Frisch.* P. II. n. 12. p. 43.

(90) *Aldrov.* l. c. n. 2.

(91) Frisch. P. II. n. 12.

(92) Frisch. P. XI. n. 8. p. 9.

(93) Frisch. P. V. n. 3. p. 13.

(94) P. I. n. 1. p. 4.

(95) I Vermi del lardo coll' ajuto di queste punte si cacciano in esso lardo.

(96) Per esem. lo Scorpione di cui Arist. L. IV. c. 7. descrive il pungolo così: *habent aculeos item pleraque Insectorum, vel intus conditos, ut Apes & Vespa: vel extra prominentes ut Scorpio, qui etiam unus inter Insecta longo spiculo armatur.*

(97) Eliano S. N. L. XVI. c. 13. *Pammenes in eo opere, quod de feris venenatis scripsit, alatos scorpiones tradidit in Ægypto nasci, duplici aculeo armatos, & id quidem ipsum ait se non auditione accepisse, sed ex sese hanc historiam profiteri.* Ed è ciò confermato dall' esperienza, poichè Seba in *Theat. Rer. nat.* T. I. Tab.

gliono ad assalire, o a difendersi. Alle volte, in vece di aculeo v' hanno tanagliette (98), ricurve una contro l' altra; e somiglievoli a due piccole falci; queste gli riparano da tutto ciò che può venire dall'alto, e sono l'armi con cui uccidono la preda; e per fine vi sono Insetti che portano ivi una spezie di forca con due acutissimi denti (99).

Delle parti che servono alla generazione.

VENGO alle parti della generazion degl' Insetti. Sono per ordinario alla parte di dietro ne' maschj, benchè non manchi chi le porta ancora d'avanti, sotto il ventre (*) (100). Queste parti, a proporzione del corpo loro, sono o più grandi, o più picciole. Quelle delle femmine sono nello stesso sito che quelle del maschio (†), ordinariamente verso la coda, o sotto il ventre (101). Sono coperte d' un pe-

Tab. 70. n. 3. ci dà il disegno d'uno Scorpione del Brasile, armato di due pungiglioni.

(98) I Foraorecchie o Forasacchi ne hanno di questa sorta; quelle della Femmina sono liscie e pulite; ma quelle del maschio sono dentate dalla parte interiore.

(99) Per esem. la *Vinula*, da Frisch chiamata Ruca colla coda forcuta P. VI. n. 8. p. 18. Reaum. T. II. p. 2. Mem. 6. Tav. 2. n. 4. e Tav. 22. Fig. I.

(*) *D' avanti sotto il ventre*. L' Autore, come appare dalle sue note, quì parla d'un Ragno. Io non l'ho visto, ma ho esaminata qualche altra spezie, e posso far fede d'aver trovate le sue parti genitali alla testa, mentre la femmina le avea sotto il ventre, ove Frisch pone quelle del maschio di cui favellasi. Ciò mi fa sospettare che il Ragno di cui parla, possa essere stata una femmina; tanto più che rappresenta il suo corpo assai grosso, proprietà delle femmine anzi che no. P. L.

(100) Come un grosso Ragno d'un giallo tirante al rosso di cui fa menzione Frisch. P. VIII. n. 4. p. 7.

(†) *Nello stesso sito che quelle del maschio*. Si vede ciò ordinariamente; ma non sempre: l'esempio de' Ragni, de' quali abbiamo parlato nella nota precedente, basta a dimostrare esservi Insetti le cui parti generative nel maschio sono in luogo diverso da quello, ove le tengono le femmine. P. L.

(101) Quando un Ragno maschio ha le parti genitali all' alto del

lo finissimo per minor pericolo del maschio, il quale se il trovasse più ruvido, potrebbe restar ferito nelle sue parti generative, estremamente delicate.

GIA' dissi che gl' Insetti hanno al di dietro un Aculeo (*) o Pungiglione. Ora dico precisamente di questo ch' ei trovasi in alcuni dentro il corpo, d' onde possono farlo sortire a lor piacimento (102); in altri è affatto fuori del corpo. S' egli è corto, sta sotto il ventre, e s' incassa in una apertura (103), simile a quella d' un manico di Coltello, che serve a nascondere il taglio del medesimo. Se è lungo, avanza per di dietro, e chiudesi in uno stuccio, composto di due parti sottilissime che s' assomigliano a una canna tagliata per lungo. Codesto stuccio o fodero termina in punta, che quantunque acutissima, pur apresi per dar il passo all' aculeo, allora che sono nel caso di farne uso. L' aculeo è guernito di altre picciole punte a guisa d' un amo (104). Queste

del ventre, ivi anche sono quelle delle femmine, siccome osserva Leeuwenhoech. *in Transactionibus Philos. Anglic.* m. 272.

(*) *Al di dietro un Aculeo ec.* L' Autore intende non solo la parte che punge negl' Insetti, ma quella che serve di condutto per deporre l' uova ne' corpi, ove le vogliono introdurre. Siccome queste due parri sono differentissime, saria d' uopo distinguerle con nomi diversi. Si potrebbe dar nome di coda allo strumento dell' uova, e serbar quello d' aculeo o pungiglione alla parte con cui feriscono. P. L.

(102) Arist. *de partibus Anim.* L. IV. c. 6. *At vero, quæ aculeo in alvo armata sunt, hæc ut animosa aculeum pro armis obtinuere, qui intra alvum conditus est: ut in Apibus & Vespis, quoniam volucres sunt, nam si prætenuis fragilisque aculeus extra pateret, facile corrumperetur.*

(103) Come vedesi nelle Vespe.

(104) Veggasi Derham *Theolog. Phys.* L. IV. C. 14. n. 6. Fig. 22. e 23.

ſte non ſolo impediſcono ch'ei non poſſa uſcir dalla piaga, ma la rende più doloroſa. E' formato di due ſpezie di lancia, le quali entrate una fiata nella pelle, penetrano ancor più dentro per mezzo delle loro punte. Alla radice dell' aculeo, vicino al ventre, trovaſi una picciola veſſica, piena d' un liquor penetrante e forte. L'Inſetto ne lo tragge qualor gli piace, e lo ſpinge pel canale del fodero o tubo del pungiglione nella ferita, la quale enfiaſi, e per la fermentazione di queſto malvaggio umore vi ſi ſoffre un'acutiſſima doglia. Il tubo dell' aculeo in alcuni è raſo, e in alcuni, mirato colla lente, appar villoſo (105). Verſo l'origine dell' aculeo, preſſo il ventre dell' Animale trovanſi i muſcoli, che ſervono a moverlo.

TUTTI gl' Inſetti non fanno l' uſo medeſimo del loro pungiglione; nella femmina è il canale per cui fa paſſar le uova, quando le vuol deporre nel luogo da lei eletto (106). Sovente è più lungo di mezzo pollice (*), voto dentro, e tagliato in due parti. Termina in una

(105) Siccome oſſervaſi nelle Moſche delle galle del Salcio.

(106) Per concepire in che guiſa avvenga ciò, conviene ſapere che la baſe della coda della Moſca termina alla di lei ovaia, ed eſſa coda eſſendo vota, l'uova ſi diſtaccano dall' ovaia, ed eſcono dal corpo dell' Inſetto pel canale della coda medeſima; nè queſta è ſemplice conghiettura. Franceſco Redi oſſervator eſattiſſimo, avendo trovata una Moſca che introduceva la ſua coda in un bottone di Quercia, vide che gonfiavaſi e diſgonfiavaſi di quando in quando verſo il principio. Levò la Moſca e ſcoprì nel bottone uova picciolisſime, traſparenti, ſimili a quelle che parimente trovò nella coda di queſto Animale, da lui aperta. Si vegga Friſch. P. I. C. 4. n. 1. p. 8.

(*) *Più lungo d' un mezzo pollice*. Io ho alcuni Icneumoni colla coda lunga quaſi due pollici, che ſupera d'aſſai la lunghezza di tutto l' Inſetto. Coſa rara è che la coda degl' Inſetti termini in maſſa aguzza, come quì dice Leſſer. Quelle della più

una maſſa acuta. Con queſta fa il buco in terra, o nelle foglie, aſſai capace perchè l'uova vi ſtieno agiatamente. Le fa paſſar là dentro lungo l'aculeo ſteſſo, per timore che dalla terra o da altro non ricevano nocumento. Eſſendo aperto a cagione della ſua fenditura dall'alto al baſſo, e l'uova non potendo calar giù per la preſſione dell' aria, la Natura v' ha poſti diverſi mezzi anelli, uno in faccia a un'altro, che rendon facile la diſceſa. Gl' Inſetti li chiudono ſucceſſivamente, cominciando da quello ch' è più proſſimo al ventre, e fanno paſſare l' uova paſſo paſſo con una ſpezie di moto *periſtaltico*. La fenditura del Canale è poco men che inviſibile finchè gl' Inſetti ſon vivi; ma s' apre alquanto più quando ſon morti. Nelle femmine queſto pungiglione non è acconcio a ferire; e queſto eſercizio crudele al maſchio, ſolamente appartiene.

NON tutte le femmine ſono provedute di queſto canale; quelle che laſciano l' uova ſulla ſuperficie de' corpi, le fanno paſſare immediatamente per le parti generative. Quelle ſole che le depongono dentro la carne, nel corpo (107) d'altri Inſetti, dentro le foglie, o nella Terra hanno meſtieri d' un ſimil tubo, per poterle cacciar tanto avanti quanto è neceſſario.

QUAN-

più parte hanno una forma cilindrica, ove non ſi ſcorge il minimo gonfiamento. P. L.

(107) Gl' Icneumoni pongono l'uova nel corpo delle Ruche, onde naſcono i Vermi; queſti vi ſtanno riſtretti inſieme acciocchè loro non manchi il ſito; vi ſi nodriſcono della ſoſtanza della Ruca, che va mancando e languiſce. Quando ſono creſciuti, in guiſa che non abbiano luogo baſtante, ſi fanno largo, eſcono fuo-

QUANTUNQUE l' aculeo o pungiglione de' maschj sia estremamente sottile, è nulladimeno assai forte per penetrare i cuoj, e le materie più dure (108). Se ne servono come d'una picca (*), o d'un' asta per offendere non meno che per difendersi.

QUESTO aculeo non è sempre il canal dell' uova. Si danno alcuni Insetti acquatici, i cui maschj hanno questo canale al pari delle femmine (109). L' usano come spiraglio (*) per godere dell' aria fresca. Talvolta miransi estendere fuori dell' acqua l' apertura di questo tubo, e si osserva che tornati sott' acqua, appajono sopra la superficie picciole bolle d'aria, da essi espirata.

Delle gambe e de' piedi.

ABBIAMO già di sopra avuta occasion di nota-

fuori della pelle della Ruca, e questa ne muore. Veggasi Reaum. T. II. P. II. Mem. II. p. 226.

(108) L' aculeo delle Pecchie giunge a forare un guanto di pelle di capra, e io ne ho fatto l' esperimento.

(*) *Come d' una picca*. L' aculeo non è lo strumento caratteristico de' maschj. Trà le Api, che porta l' Autore per esempio nelle sue note, i maschj ne sono senza. Dicasi lo stesso delle Vespe. Le sole femmine e i bastardi ne sono armati. P. L.

(109) Frisch osservò una tal cosa nelle Cimici acquatiche. Ne pose alcune in un bicchiere pieno d' acqua, sulla cui superficie avea sparso dell' olio, acciocche l' aria non potesse introdurvisi. Vide allora che le Cimici facean di tutto per trovare un sito, ove esporre all' aere il loro tubo. P. VII. n. 15. p. 23.

(*) *Le usano come spiraglio*. Vi sono Inserti acquatici che allungano codesto loro canale mirabilmente. I Vermi colla coda di Sorcio sono già noti, non tanto per questo nome che loro dà il Sig. Reaumur, quanto per la forma della lor coda. Ella è assai più lunga dell' Animale, e non è che il fodero d' un' altra coda, ancor più lunga, che vi sta chiusa, ripiegata in se stessa, e che entra fin dentro il corpo del Verme. Questa è il condutto del suo respiro. Egli la innalza a fior d' acqua per prender aria, in tempo che si troverà in distanza di ben cinque pollici verso il fondo; ond' ecco ch' egli è capace d' allungar la coda alla misura di cinque pollici, lunghezza assai considerabile per un Insetto, il cui corpo non eccede le otto linee. Reaum. Mem. T. 4. p. 2. M. II. pag. 203. P. L.

notare che gl' Insetti co' piedi e colle gambe, non ne tengono tutti lo stesso numero, ma che variano in ciò, giusta il variar delle spezie. Codesti membri sono d' ordinario situati sotto il ventre. Tuttavolta ritrovasi una classe d' Insetti, e acquatici e terrestri, i quali, prima della loro metamorfosi, portano i piedi sul dorso (110) (*); ma spogliati che sieno della pelle

(110) Questa è osservazione di Reaumur, e può vedersi nelle Mem. dell' Accad. R. delle Scien. 1714. p. 203. e in Frisch. P. II. n. 7. p. 27.

(*) *I piedi sul dorso*. Non mi maraviglio che l' Autore dica sì francamente esservi una classe particolare d' Insetti, acquatici e terrestri, che prima di trasformarsi, hanno i piedi sul dorso; ma che spogliati della pelle e de' primi piedi, incominciando a girne a volo, gli tengono poscia sotto il ventre. Frisch nel citato luogo s' esprime tanto chiaramente, che sembra non potersi negar un tal fatto senza incorrere la taccia d' incredulo. Ecco ciò che dice dell' Insetto di cui siamo per far menzione: *il più raro di questo Verme è ch' egli ha sei gambe sul dorso. Il Sig. Reaumur nelle Mem. dell' Accad. R. delle Scien. 1714. n. 4. p. 203. ha descritto ottimamente un Verme acquatico che porta anch' egli le gambe sulla schiena, e protesta di non sapere in qual classe riporlo. Io ho fatta una classe a parte di quest' Insetti tanto acquatici quanto terrestri, che, prima della trasformazione, hanno le gambe sul dorso. Di questa sorta è l' Insetto descritto da Reaum. e lo Scarabeo, ec.* Chi non direbbe, leggendo ciò, che Frisch ha visti molt' Insetti di questo genere. E pure ei non ne accenna che queste due sorte, e io non so d' averne veduti altri nel di lui Libro. Quantunque io non voglia negar ciò ch' ei dice, sebbene poco sembrimi verisimile, e che mai non abbia visto alcun Insetto di tal natura, parmi però sempre che il Sig. Frisch troppo precipitosamente ne abbia formata una classe. Reaum. non afferma di certo che l' Insetto da lui descritto abbia le gambe sul dorso, dice ch' egli le ha sul dorso o alla parte opposta al ventre, prendendo il ventre dalla parte, verso dove sono le aperture dell' ano e della bocca, e verso cui la testa suol' essere ordinariamente inchinata. Dimodochè se quest' Animale avesse la testa e l' ano in situazione un poco diversa dal comune degli altri, il che non è senz' esempio, potrebb' essere che ad onta dell' apparenza, avesse le gambe alla parte opposta alla schiena. Dall' altro canto nè Frisch nè Reaumur videro mai la metamorfosi di quest' Insetto, almeno non nè fanno menzione; e se non la videro, come può il Sig. Frisch porre quest' Insetto nella schiera di que' che dopo la mutazione hanno le gambe sotto il ventre? Chi gli ha detto ch' ei sia di quelli, che si trasformano? Vengo all' Insetto di Frisch, che

pelle e de' piedi, e incominciando a volare, gli hanno come gli altri sotto il ventre.

Non hanno tutti gl' Insetti le gambe lunghe

che dunque sarà l' unico da cui dovrà incominciare a stabilire questa novella classe. Ho esaminato questo Insetto, de' più grandi che si trovino ne' nostri paesi, e che per conseguenza è facile da esaminarsi; si vede rappresentato nella prima Tav. Fig. 12. 13. 14. e 15. io l' ho nodrito e osservato dall' uovo fino all' ultimo suo cangiamento, ciò che non potè fare il Sig. Frisch, non sapendo che dargli da mangiare, e il frutto da me ottenuto dalle mie cure è stato l' aver non solo scoperte molte singolarità di lui, ma un argomento per assicurare, anche più positivamente che Frisch non fa il contrario, che codesto Insetto, in ogni stato della sua vita, ha le gambe sotto il ventre come gli altri. Basterebbe forse il vederlo solamente nuotare per esserne persuasi; ma io ne ho prove più certe; l' ho visto mutarsi in Ninfa sotto degli occhi miei, e l' ho osservato ben distintamente ritirar le gambe dall' inviluppo scaglioso sotto cui faceano appunto l' officio di gambe, essendo ancora l' Insetto nel suo primiero stato. Non basta; avendone allevati molti, ad alcuni, disponendosi allo stato di Ninfa, non potè riuscire di cavar la testa dal vecchio cranio, di sorte che la pelle si ruppe in più parti senza potersene liberare affatto. Io gli presi, levai questa spoglia dalla parte opposta a quella ov' erano le gambe; ivi, secondo Frisch, dovean trovarsi le gambe della Ninfa; ma nulla vidi. Poscia estrassi la testa dall' antico cranio, ma quando volli levar la pelle dal sito, ove si trovavano le gambe dell' Insetto nel suo primo stato, non vi fu caso; le gambe della Ninfa v' erano impegnate nell' inviluppo squamoso di quelle dell' Insetto, il qual inviluppo lor serviva di vagina, e vi stavano di tal sorta attaccate, che non potei cavarnele senza romperle. Ebbi dunque una Ninfa colle sue sei gambe tronche, delle quali la parte divisa era rimasta nello scaglioso inviluppo di quelle dell' Insetto. Qual prova più convincente bramar si può che quest' Animale in ambidue gli stati ha le gambe sempre allo stesso sito, cioè sotto il ventre, e non mai sul dorso come pretende il Sig. Frisch.

Il suo abbaglio può essere derivato dal non avere quest' Animale la testa china verso il ventre, come quasi tutti gl' Insetti, ma un poco piegata all' indietro. Questa situazione del capo pare gli sia stata data per aver modo di mangiare con più comodo le Lumachette acquatiche, che sono l' ordinario suo pasto; queste si trovano per lo più tra le lenticchie che nuotano sulla superficie dell' acqua. Per pigliarle stando sotto, la sua testa così roversciata gli è molto acconcia; prese che l' abbia, gli conviene romperne la scorza per pascersi di ciò che v' ha dentro; il che non può fare, se non appoggiando la Lumachetta a qualche cosa che la tenga ferma; le gambe dell' Insetto non pajono a proposito perciò; sono troppo deboli e troppo sbandate, nè hanno artigli o unghie. Ricorre per tanto alla schiena; di lei si ser-

ghe a un modo. In molti son corte, e d'una sola articolazione, del qual numero sono le Ruche (*). I sei piedi anteriori non sono a dir vero che uncinetti aguzzi, gli otto posteriori non tengono che una sola articolazione, onde sembrano gambe mutilate. Vi sono Insetti che le hanno più lunghe, e distinte in tre (111), in quattro (112), in cinque (113), in sei (114), e anche in otto articolazioni (115). I piedi d'un medesimo Insetto non sempre

serve come d'appoggio per frangere quella scorza, e di tavola per mangiar l'Animale che vi si chiude. Preso che l'abbia co' denti, si piega indietro, alza un poco il dorso, e v'appoggia la Lumaca. In tale attitudine il capo, un poco piegato a roverscio, viene più a piombo sulla preda; e gli porge un più facil modo di romperne la scorza, e di divorarsela.

Il piegarsi eziandio che fa quest'Insetto, non in avanti come gli altri, quando son per cangiars in Ninfa, ma all'indietro come alcuni acquatici, avrà forse contribuito all'errore di Frisch; e pensando egli che tutti gl'Insetti nel farsi Ninfa s'incurvino sul proprio ventre, la situazione contraria, da lui veduta di quest'Animale, gli ha avrà fatto prendere per ventre dell'Insetto; ciò che ne era veracemente il dorso. P. L.

(*) *Del qual numero sono le Ruche*. Le Ruche propriamente dette, hanno perlopiù 16. gambe, sei anteriori, otto intermedie, e due posteriori; queste e le intermedie non hanno a parlar giusto veruna articolazione; s'allungano, s'accorciano, e si piegano per ogni verso, senza che vi si scorga giuntura d'alcuna sorta. Le anteriori tengono all'estremità un uncino aguzzo, ma quest'uncino non fa tutta la gamba, ed esaminato di presso, fa vedere tre articolazioni, picciole in vero, ma però ben distinte. Se vi sono Insetti le cui gambe non abbiano che una sola articolazione, si potrà mettere in codesto novero la Tignuola acquatica singolare, di cui ho fatta menzione di sopra nelle mie note al terzo *Capitolo* del Primo Tomo. P. L.

(111) Si vuol porre in questa classe la gamba de' Ragni, de' quali parla Plinio. *Araneis quibusdam pralongi pedes accedunt bini, internodia singulis terna*. L. XI. S. N. C. 48.

(112) Osservazione di Frisch sopra un gran Millepiedi di paese estrano. P. XI. n. 19. p. 20.

(113) Si vegga ciò che dice Frisch della Zanzara gialla, tirante al verde. P. XI. n. 6. p. 8.

(114) Per esempio il Ragno grande, d'un giallo rossiccio.

(115) Per esempio gl'Insetti che i Tedeschi chiamano *Nage-Mielen*.

pre eguali in lunghezza. Le gambe posteriori nel maggior numero sono più lunghe dell' altre. (116) Questa regola per altro non è inviolabile, essendovene qualcuno, le cui gambe d' avanti sono meno corte di tutte l'altre (117).

QUESTE gambe sono per lo più composte (118) di tre parti. La prima è una spezie di coscia, attaccata immediatamente al ventre, e più grossa alquanto verso l' origine, sebbene anche in ciò esempj non manchano del contrario. La seconda è la gamba propriamente detta. Le articolazioni dell' una e dell' altra di codeste parti, in alcuni Insetti, sono rivestite d' acuti e forti peli, che potrian chiamarsi *punte articolari* (119). La terza parte della gamba è il piede, cui si dee una più grande attenzione che all' altre parti.

IN esso scorger si sogliono alcune articolazioni o rotonde (120), o di figura d' un cuore roverscio (121) e colla punta in alto. Alcuni

(116) Tanto notasi nelle Api; le loro gambe di dietro sono sì lunghe, che possono portarle fino alla testa, e rimetrere alla loro tromba la cera, di cui queste gambe si trovan cariche. *Godd. Apiar. Angl.* C. I. p. 8. Così parimente le Cavallette delle quali dice Plinio l. c. *Qua ex Insectis novissimos pedes longos habent, saliunt, ut Locusta.*

(117) Plin. l. c. *Insectorum pedes primi longiores, duros habentibus oculos, ut subinde pedibus eos tergeant, ceu notamus in Muscis.* „ Se ciò è vero, bisogna che le Mosche del Paese di Plinio, e gl' „ altri Insetti che hanno gli occhi fatti a maglia, sien diversi „ da que' de' Paesi nostri. Qua certo tutte queste sorte d' Ani- „ mali hanno le gambe anteriori assai più corte che tutte l' al- „ tre. " P. L.

(118) Dico *per lo più*, avendo osservato sopra che vi sono Insetti, che hanno maggior numero d' articolazioni.

(119) Frisch P. II. Tav. 5.

(120) Per esempio lo Scarabeo, detto da Tedeschi Verde degli Alberi, o Scarabeo d' oro, le ha tali.

(121) I piedi dello Scarabeo bislungo del Legno hanno le articolazioni di questa sorta.

cuni ne hanno due, altri fino a cinque. Alla prima di queste articolazioni qualcuno tiene due punte uncinate (122), coll'ajuto delle quali s' attacca alle cose ancora più liscie. Fra codeste punte, altri hanno eziandio come una pianta di piede che serve loro ad appigliarsi a que' luoghi ove le punte a nulla vagliono (123) (124). Questa pianta di piede produce il medesimo effetto che quel pezzo di cuojo bagnato steso da' Fanciulli sopra un marmo; ivi s'attacca sì forte, che possono alzar la pietra senza che si distacchi. Molti hanno al ginocchio una spezie di paletta, (*) con cui possono appiccarsi (125) ai corpi che vogliono.

NON fanno tutti l'uso medesimo delle gambe; queste servono principalmente per cammi-nare

(122) Veggasene la figura in *Bonanni Mus. Kircher.* Cl. XI. f. 375. n. 48. ove rappresenta il piede d'una Mosca di Galla fatto per simil guisa e dice: *delineavi partem extremam cruris cum duobus unguibus harpaginis instar concinnatis*. Pare che Plinio intenda di questo piede, dicendo: *Insectorum pedes quibus sunt, in obliquum moventur, quorundam extremi longiores foris curvantur, ut Locustis*. S. N. L. XI. C. 28.

(123) Se ne vede la figura in Bonanni L. C. f. 373. n. 34. e 36.

(124) Alcuni come Grindelio *in Microg. f.* 9. danno per origine di questa adesione l'incurvamento delle loro unghie. Altri come Bonanni l. c. f. 342. ai guancialetti che tengono alle estremità de' loro piedi, conciossiachè quantunque i Pidocchi, e le Pulci abbiano le unghie curve, cadono nulladimeno a basso, se si lasciano sul vetro d'uno specchio che sia diritto, il che non accade a quegli che hanno a piedi i guancialetti sovraccennati. Altri per fine credono che gl' Insetti, arrampicantisi su corpi liscj, il facciano per mezzo d'un umor viscoso, che spremono da quei medesimi guancialetti. Di ciò non ho ancora avuto campo d'assicurarmi.

(*) *Una spezie di paletta*. Questa ritrovasi al primo pajo di gambe. I maschj di molte spezie di Scarabei acquatici l'hanno, non già le femmine; il che potrebbe far giudicare che a maschj non sia stata conceduta che per tenersi meglio alle femmine, quando s'accoppiano seco loro; in fatti in tale circostanza non mancano di farne uso. P. L.

(125) Lo Scarabeo acquatico ha dentro la paletta del ginoc-chio

nare; ma ad alcuno servono anche di rampicone per aggrapparsi fortemente; ad alcun altro servono per saltare (126). Fanno salti sì grandi, che dicesi della Pulce saltar ella dugento volte più oltre che la lunghezza del di lei corpo. A tale oggetto quest' Insetti non solo son proveduti di gambe e cosce forti e robuste, ma anche di vigorosi muscoli (127), dotati di virtù elastica, mercè di cui l'Animale può balzare in aria assai alto. I piedi sono come il timone degl'Insetti, che nuotano, per la cui direzione arrivano al luogo precisamente ove vogliono (128). Tengono in equilibrio i corpi degl' Insetti volanti (129) e gli dirigono a talento dell' Animale; ne hanno in somma lo stesso vantaggio, che traggono le Cicogne dalle

chio un muscolo ch'ei può ritirare. Applicata ch'egli abbia questa paletta a qualche corpo, vi si appiglia sì tenacemente, che non vi passa nè pur l'aria per mezzo; allora ritirando il muscolo, il voro che vi rimane, rende l'adesione ancor più forte. Per questa via l'Insetto s'unisse assai strettamente alla femmina, alla preda, o qualunque altra cosa. Derham *Theol. Phys.* L. VIII. C. 4. Frisch. P. II. Tav. VII. E 2.

(126) Per ciò gli Olandesi chiamano le Locuste *Spring-baanen*, i Francesi *Sauterelles*, dalla parola *Sauter*. Frisch P. IX. n. 1. pag. 2.

(127) Swamm. p. 104. *Sed pracipue illa structura mirifica est in musculis, qui in pediculis Locustarum sunt, quorum ope corpusculum suum saltu in aerem librant tanta altitudine, quanta superet ducenties molem corpusculi.*

(128) Le gambe di dietro di alcune specie d' Insetti detti *Notonectes*, che nuotano sul dosso, sono fatte con tutta l'arte, attissimi i loro articoli alla loro destinazione, pulitissime, e vestite alla estremità d'una finissima seta, le cui fila loro servon di remi in nuotando. Derham *Th. Phys.* L. VIII. C. 4. p. 91. Frisch. P. X. p. 2.

(129) Le gambe posteriori di certe Zanzarette, che volano alla fiamma della Candela, sono lunghissime; allo stinco hanno lunghe frange che lor sono in vece di coda, e le tengono nell'equilibrio; le tendono al volo più agili e lo dirigono, quasi un picciol timone. Frisch. P. I. p. 39. Lo stesso dicasi della Farfalla dell'ortica di cui parla Frisch. P. 4. n. 4.

loro lunghe gambe; Elleno se le distendono sotto il ventre, e se ne servono come di timone per girare il volo alla parte che lor più piace. Quelli che sono di corta vista gli usano a scandagliare il terreno intorno ad essi (130); ovvero a ripulirsi gli occhi (131), le antenne, il corpo tutto, levandone la polve o la terra che potrebbe incomodargli. Quelli che scavano il terreno (*), il fanno colle gambe come il fariano con due vanghe, e forman così le loro tane (132) e volte sotterranee. Siccome gli uomini adoprano le braccia a difendersi, e qual-

(130) Le gambe anteriori della picciola Zanzara verde e gialla sono più lunghe dell'altre. Con esse si esamina da loro il terreno di dietro, siccome fanno d'avanti colle antenne.

(131) Arist. *de Part. Anim.* L. IV. C. 6. *Pedes priores nonnulla ex iis longiores ideo habent, ut quoniam propter oculorum duritiem non exquisite cernant, cruribus iis longioribus abstergant incidentem molestiam atque arceant, &c.* Aggiungasi Plin. L. XI. C. 48. „ Ho già notato poc' anzi all' occasione del passo di Plin. „ che quasi tutti gl' Insetti de' nostri Paesi hanno le gambe an„ teriori più corte che l'altre. " P. L.

(*) *Che scavano il terreno*. La forza che la Natura dà alle gambe di molt' Insetti è prodigiosa rispetto alla lor piccolezza; per assicurarsene si stringa in una mano qualcuno degli Scarabei che cavano in terra; si sentirà quanti sforzi egli faccia per uscir fuori. P. L.

(132) La terra è il soggiorno del Grillo-Talpa, e le sue gambe sono fatte a posta per iscavarla; non sono meno dure delle zampe di un Granchio, e l' articolo anteriore è rotondo alla punta, e dentato come le rotelle di cui servonsi i Pasticcieri; con queste l'Insetto può lavorare, e sotto, e sopra, e ai lati come gli aggrada. Aldrov. *de Insect.* Lib. V. C. 9. f. 571. così le descrive: *terni utroque latere pedes. Primi antici lati, tribus articulationibus compacti, quarum extrema velut in digitulos secta est plures, acutos serra dentes referentes; cristam Galli diceres, aut equitis calcar.* Derham *Theol. Phys.* L. V. C. 13. p. 455. not. 18. Una falsa Vespa di prima grandezza depone l' uova ne' buchi fatti in terra. A tal fine suole gettarsi la terra stessa sotto il ventre, come fanno i Cani quando vi cercano i Sorci. Se il mucchio della terra scavata diviene troppo grande, vi saglie sopra e lo caccia indietro con tanta prestezza, che in un attimo tutto è disperso, e in tal guisa impedisce che il buco non si riempia.

qualche Animale le gambe (133), così pure si trovano Insetti che fanno l'uso medesimo delle loro. Credo aver accennato che molti le usano a prender la preda, e a tenerla bene stretta (134); ora soggiungo per fine che la struttura delle medesime è cagione di distinguere quelle spezie che per altro fra loro sono somigliantissime (135).

Delle ali.

Le ali sono la parte più osservabile degl'Insetti volanti. Ho già favellato più sopra del numero delle differenti spezie, e ho avvertito che parte ne hanno due, parte quattro. Sono sì fine e tanto artifiziosamente formate, che mirar si possono come una delle opere più pregevoli del Creatore (136). Vi si osservano i loro nervi come nelle foglie, disposti in varj seni (137). La loro posizione non è la medesima in tutti gl' Insetti. Chi le ha parallele al piano in cui

 fer-

(133) Così fanno i Grilli campestri, e gli Scarafaggi della Farina; cacciano da se co' piedi ciò che hanno intorno, e zappano con essi la terra presso a poco come i Cavalli.

(134) Le gambe anteriori delle Cimici acquatiche non servon loro a camminare; sono gli artigli per afferrare la preda. Nello stinco evvi una cavità, in cui il piede o artiglio può nascondersi dalla prima articolazione fino alla punta. Questa cavità rassomiglia quella del manico d' un coltello da saccoccia, e lor fu data per custodia del piede, acciocchè non si rintuzzasse per qualch' esterior accidente.

(135) Le Mosche che vivon di preda, hanno a piedi unghie assai forti e lunghe. La pianta del piede è forcuta, e ogni unghia ne occupa una estremità. Il che è comune ad ogni genere di Mosca che mangi carne, ed è il segno per conoscerle, come si conoscono gli Avoltoi e i Falconi agli artigli. Frisch. Par. III. n. 19. p. 38.

(136) Si consulti Reaumur T. I. Parte I. Mem. 5. pag. 248.

(137) Appare ciò distintamente nella Farfalla della Ruca bianca del Verno; essendo i nervi delle sue ali neri, meglio si discernono sul bianco.

fermasi (138); chi pendenti su i fianchi (139); e chi elevate in aria (140). Le osservazioni da me fatte dimostrano quanto l'ale sieno negl' Insetti fra loro dissimiglianti. Alcune hanno una spezie di coperta sopra di se (141); altre sono affatto scoperte (142). Fra queste ultime se ne veggono delle sottilissime, trasparenti come i veli più fini (143), e delle opache, e asperse d'una spezie di farina o polvere (144). Ho esaminate ancora le diverse sorte di Farfalle e di Scarabei alati, in guisa che qui non mi resta che a trattare dell'ali sole.

L'ale degl' Insetti, scoperte, o sien due, o sien quattro, sono finissime, e dirigono i rami de' loro nervi in diverse bande. In molte questi rami si estendono dal principio fino solamente alla metà dell' ala, ove perdonsi e spariscono (145). In molte altre arrivano fino all'orlo estremo, ove s'uniscono, e formano una linea che Frisch appella linea dell' orlo (146). Facendo code-

(138) Tali si veggono nella maggior parte delle Falene picciole.

(139) Esempio. La Falena d' un bianco d' argento che nasce dalla Ruca villosa, macchiata di giallo del Salce, e disegnata da Frisch P. I. p. 23.

(140) Così portano l' ali quasi tutte le Farfalle diurne quando son ferme.

(141) Arist. le chiama κολεόπτερα, Libro primo, *de incessu Anim.* C. 10.

(142) Lo stesso Arist. le denomina l. c. ἀνέλυτρα.

(143) Arist. loco cit. *Quin etiam penna eorum caret & fissura & caule: non enim penna, sed membrana cuti æmula est.*

(144) Le Farfalle traggono il nome Latino *Papiliones* da *pappo* che vuol dir fiocco, poichè la polve di cui sono coperte, le fa sembrare fiocchi di cotone, o di bianca lana. Il sentimento è di Becman, *de Orig. Lat. Ling.* p. 110.

(145) Per esempio nelle Pulci de' Cavalli. Frisch. P. V. n. 20. p. 44.

(146) Tali sono le Vespe col corpo lungo, e altre sorte di Mosche. Frisch. P. IV. n. 23. fig. 6. p. 41.

codesti rami diverse figure, ora veggonsi nell' ale Quadrati, dividentisi nell'estremità superiore in tre branche (147), ora Romboidi 148), ora Pentagoni (149), ora altri Poligoni irregolari (150). La Membrana tra rami de' nervi è sovente sì fina, che appena cade sotto l'occhio, e non v' ha velo, benchè sottilissimo, che la pareggi.

INFINITA è la diversità dell' ali (*) farinose; possono compararsi alle diverse foglie degli Alberi; e poche sono quelle che sieno in tutto simili. Se ne veggono rotonde, lunghe, dentate, liscie, ovali, di figura d' un cuore, ec. Tali sono appunto le ali farinose degl' Insetti; or sono ovali (151), ora acute (152), ora di

 figu-

(147) Simili a questi sono i nervi dell'ale della Mosca fetida cogli occhi d'oro Frisch. P. VIII. n. 8. fig. 1. p. 17.

(148) Le femmine de' Grilli campestri, e le Locuste gli hanno tali.

(149) Come le Damigelle acquariche di mezzana grandezza. Frisch. P. VIII. n. 8. fig. 1. p. 17.

(150) Diverse sorte di false Vespe col corpo lungo ne somministrano esempli. Frisch. P. II. T. 1. Bonanni *in Musæo Kircher*. Cl. XI. f. 344. *Sed quam varias in Muscarum alis nervorum dispositiones Natura effinxerit, quis valeat explicare? modo plures, modo pauciores numerantur, totidemque sunt eorum diversæ compages, quot diversa sunt Muscarum species.*

(*) *Infinita è, ec.* Quantunque infinitamente varia sia la figura dell'ali delle Farfalle, per lo più nondimeno le superiori hanno la forma d'un triangolo scaleno, mistilineo, o curvilineo, il cui laro grande è la parre esterior dell'ala, e il piccolo, la piccola. Le linee miste, o curve che ne compongono i lari, sono d'ordinario irregolarissime, e raro è che il lato esteriore sia fatto a arco di cerchio, come piacque a Jonston di rappresentarlo. L' ali inferiori delle Falene sono fatte sovente in figura di Ventaglio, e piegate quasi alla stessa foggia. P. L.

(151) Per esempio nella Farfalla coll' ali bianche, ondate di bruno e nero, che producesi dalla Ruca de' Giardini di diversi colori.

(152) Tali sono l'ale della Farfalla che viene dalla Ruca dell' Oleandro. Frisch. P. VII. T. III. n. 3. p. 6.

figura d'un Triangolo scaleno (153) i cui angoli, or sono acuti (154), or ottusi (155); alle volte sono di forma d'un Trapezio, il cui lato esteriore è più grande dell' esteriore, e gli angoli parimente or colla punta, ora rotondi. L'orlo dell'ale di molti è dentato (*) come una sega (156), ondato (157) con certi semicircoli simili alla figura, d'un Serpente che strìscia; alcuna volta tra dente e dente scorgesi qualche picciola elevazione. Alcuni all' estremità dell' ali hanno una spezie di coda come quella delle Rondini (158): altri l' hanno ornata di frange (†) assai fine (159) che fanno l'effetto d'un passamano.

La

(153) Come nelle Farfalle brune, vergate d'un bruno più carico, descritte da Frisch. P. II. Tav. 3. Fig. 2.

(154) Per esempio nelle Falene cui produce la Ruca dell' Atrepice. Frisch. P. V. Tav. 2. Fig. 2.

(155) Di questa fatta sono l'ali della Falena, il cui corpo e l' ali inferiori sono rosse. Frisch. P. VII. n. 9. p. 14. Tav. IX. Fig. 1.

(*) *Come una sega*. Quando l'ali d'una Farfalla hanno codesti denti, si trovano per lo più alla base dell' ala, di rado alla parte interiore, e quasi non mai alla esteriore. Io solamente due o tre sorte di Farfalle conosco che abbiano denti al lato di fuori delle loro ali superiori. P. L.

(156) Di tal sorta sono le Farfalle che hanno le ali superiori gialle, macchiate a nero, provenienti dalla Ruca turchina dello Spino giallo.

(157) La Falena di color di cannella con istriscie brune, trasversali, e ondate, prodotta dalla Ruca bruna della maggiore spezie.

(158) Esempio. La Farfalla gialla e nera a coda di Rondine, delle cui ali dice l'Aldrovando: *Alae internae quae alias minores esse solent, in hoc Animali proceriores sunt, infraque serratae serris, iisdem coloribus distinctis, ex quibus fere media ceu cauda dependet. De Insect.* L. II. C. I. Tav. I. n. 6. p. 236. Aggiungasi Frisch. P. II. n. 11. Tav. X. Met. P. I. n. 78.

(†) *Ornata di frange*. Un tale ornamento è stato dalla Natura conceduto a quasi tutte le Falene. La base e il lato interiore delle loro ali ne sono guerniti, ma esternamente no. P. L.

(159) Frisch. P. X. p. 25.

La polve ſparſa ſull' ali degl' Inſetti, mirata coll' occhio ſemplice, ſembra una finiſſima farina, ma colla lente ſi ſcorge non eſſere che fine piume (*) (160), le quali ſi levano, in ſolamente toccandole. Queſte piume ſon di diverſe figure, or di ſpatole col manico corto, ora poco meno che ovali, eccetto che alla baſe, ove ſono alquanto intagliate. Alcune hanno la forma di foglia di Salce, delle quali ſe ne veggono dentate alla eſtremità ſuperiore, ſomiglianti a un ventaglio, o a un quadrato cogli angoli ottuſi e ondati all' alto, acute verſo la baſe, e che dilatanſi a poco a poco, terminando in due, tre, quattro, ed anche cinque punte lunghe della figura d' un dito. Tra quelle che s' aſſomigliano alle foglie, alcune hanno forma di cuore con due o tre punte uncinate, alcune altre ſono bislunghe e acute verſo l' origine, o ſono perfettamente ovali con tre, o quattro, o anche più punte corte: alcun' altre per fine ſono lunghe e alquanto groſſe al di

 ſot-

(*) *Che fine piume*. E' già ſtato oſſervato ſopra che il nome di ſcaglia converrebbe piuttoſto alla polvere colorita che rende sì belle l' ali delle Farfalle, che quello di piuma. Avvi tuttavolta un genere di Farfalle, del quale non parla Leſſer, e le cui ali può dirſi che ſien compoſte di vere piume, o di filamenti che ne hanno tutta l' apparenza. Queſt' ali non ſono fatte come le comuni delle Farfalle d' una membrana traſparente, coperta di colorita polvere, che la rende opaca; ſono queſti filamenti ſeparati che le compongono, come le piume appunto formano l' ali degli Uccelli, colla ſola differenza che nelle ali della Farfalla le piume non ſono una ſopra un' altra, e che ſono riſpettivamente grandi, perchè baſtano a comporre un ala. P. L.

(160) Sopra queſte piume e le loro diverſe figure, quì deſcritte, veggaſi Bonanni nel *Muſ. Kircher.* Cl. II. Le deſcrive anch' egli eſattiſſimamente al f. 339. e 340. e al fol. 369. Si veggono delineate in rame.

sotto, ristringendosi verso il mezzo, e restando al doppio più larghe alla cima, che verso la radice.

Lasciamo i varj colori dell'ali, di cui parleremo più a basso, e diciamo per ora che molte sono segnate di singolari caratteri (161). Sopra alcune si veggono alcune macchie, che sembrano Lettere Ebraiche (162). Una spezie di Farfalla porta sull'ali un G Latino, un Y Greco, un V, o pure un O (163) (164). MERIAN ha osservata una Farfalla, che avea sull'ali le 4 Lettere B. G. V. M. (165). Ma io non ancora ho potuto vederla. Altri v' hanno ravvisata una Croce di S. Andrea (166): e altri una freccia, o un dardo. (*) (167).

L'ali che sono coperte non sono men degne d'essere considerate: la coperta è dura (168), e facil-

(161) Avvertasi però che codesti singolari caratteri non sono mai sì ben distinti, che non debba supplirvi in parte l'immaginazione di chi li cerca.

(162) Intorno alle Letrere Ebraiche sull'ali degl' Insetti vedi Gio: Ignaz. Muschel. di Mosca Osser. Effemer. Nat. Curios. Dec. II. An. 9. Osser. 120. Altre Figure sull' ali stesse si veggano in Lehmann. *Hist. Schav. pl. des Ertzgeb Meissn Craysses* XI. *Abth.* C. VIII. p. 648. Paulin. *in Zeitz-Kurtz erbaul Lust.* P. II. *Them.* 12. 107. Car. Reyger *In Ephem.* N. C. Dec. III. An. 2. Osser. 22. p. 29. Valentino *in Mus. Musaor.* P. II. C. 29. f. 169.

(163) Frisch. P. IV. n. 4. Tav. 4. Fig. 6. pag. 9. M. Mer. P. I. n. 14. p. 29. Mouffet, L. I. c. 14.

(154) Frisch. P. I. Tav. 5. Fig. 4. p. 27.

(165) Merian P. II. p. 50.

(166) Frisch. P. II. n. 10. p. 39. Tav. 9. Fig. 3.

(*) *Una Freccia, o un Dardo*. Tutte codeste immagini, essendo molto imperfette, non meritano grande attenzione: possono occupare il volgo, che agevolmenre si persuade esservi misterj nascosti sotto quelle figure, le quali accidentalmente avranno qualche relazione con qualche Lettera, o carattere emblematico. P. L.

(167) Frisch. P. II. Tav. 2. Fig. 3.

(168) Queste vagine in alcuni Insetti sono sì delicate, che si contraggono e si ripiegano dopo la morte dell' Animale, come osser-

facilmente ſi frange, ed è come il fodero o la cuſtodia delle ali che ſono ſottiliſſime, difendendole da qualſivoglia ſiniſtro avvenimento. (169) Poichè gl' Inſetti ſono ſenz' oſſa, può dirſi che queſti foderi ne facciano eſteriormente le veci (170). Non ſono tutti egualmente duri, nè tutti lunghi del pari. In alcuni coprono una ſola picciola parte del corpo al di ſotto delle ſpalle (171): in altri ne coprono la metà (172): e v' è qualche ſpezie, in cui arrivano fino alla eſtremità del corpo ſteſso (173): e qualche altra, in cui lo ricoprono intieramente (174). Sovente le coperte ſono opache in parte (175) e dure come l' unghie de' Cavalli, e in parte traſparenti e fine come le foglie di papavero.

Varia eziandio ſi è la loro figura. Alcune inſieme congiunte, formano una mezza sfera (176): altre ſono ovali (177) e bislunghe, e più

oſſervollo Friſch in uno Scarabeo d' un bruno nericcio da lui deſcritto L. XII. n. 30. p. 36.

(169) Ariſt. Stor. degli Anim. L. IV. c. 6. *Et cruſta pennas obtectas gerunt, velut galeruca & cetera id genus Inſecta, ſcilicet ut pennarum vires integras tueantur*, &c. Plin. H. N. L. XI. C. 28. *Quibuſdam pennarum tutelæ cruſta ſupervenit, ut Scarabais quorum tenuior fragiliorque penna*.

(170) Swammerd. p. 104. *In Scarabais animadverſionem mereatur, ut recte monuit Fabric. ab Aqua pendente, quod oſſa quæ in ſanguineis majoribuſque carne veſtiuntur, & intrinſecus ſita ſunt, hiſce carnem veſtiant extrinſecus. Oſſa hic intelligimus illam cruſtam exteriorem ſub qua membra carnea ejuſmodi Inſectorum deliteſcunt*.

(171) Per eſempio nelle Foraorecchie.

(172) Come ſi veggono agli Scarabei, chiamati da Detham Ημυλεοπτεροι: Theol. Phyſ. L. VIII. C. 4. p. 920. n. 8.

(173) Come gli Scarabei neri della Farina.

(174) Si vede negli Scarabei lunghi del legno.

(175) Le Cimici de' boſchi ne danno l' eſempio.

(176) Tali ſono gli Scarabei teſtudinarj, così detti, perchè la coperta delle loro ali ha la figura d' una ſcorza di Tartaruga.

(177) Come i grandi Scarabei acquatici.

più ſtrette (178) : alcune liſcie e pulitiſſime (179) : altre con una fimbria (180) , o orlo, quaſi punteggiato (181) con uno ſpilletto : altre hanno fregi , o ſtriſcie parallele alla poſizione del corpo, e ſimili ai ſolchi d'un campo arato (*): altre ſono guernite di peli (182), o ſeminate di piccioli tubercoli che s' elevano ſulla ſuperficie.

Le ali a cui codeſti foderi ſervono di cuſtodia , ſono finiſſime e diafane o traſparenti . In alcune ſpezie non ſono più lunghe dello ſteſſo fodero , e poſſono rimaner coperte ſenza piegarſi (183) ; ma in altre ſono aſſai più lunghe , e fermato ch'abbiano il volo , gl' Inſetti debbono ripiegarle , ſe hanno da eſſere diſeſe dalla cuſtodia . A tal fine tengono al lato eſteriore un' articolazione , o una ſpezie di molla , per ripiegar di dentro ciò che ſopravanza di fuori (184) . Quando l' ali ſono raccolte ſul doſſo , i loro più groſſi nervi ſono ſenza appoggio, e le punte pendenti; ma abbaſſandoſi il fodero per coprirle , ellen abbaſſano eziandio i lo-

(178) Gli Scarabei lunghi del legno .

(179) Riſplendono come acciaio brunito al pari di quelle delle Cantaridi .

(180) Come quelle degli Scarabei acquarici coll' orlo giallo .

(181) Tale ſi è la cuſtodia dell' ali dello Scarabeo bislungo , di color di viola, che naſce nel legno .

(*) *Simili ai Solchi* . Le linee o ſolchi, che veggonſi ſul fodero delle ali d' alcuni Scarabei, ſono alle volte i ſegni della femmina , poichè rari ſono i maſchj che gli abbiano .

(182) Ciò vedeſi nello Scarabeo bislungo, color di carmino , che ſta nel legno , i cui peli pajon di fuoco .

(183) Friſch l' ha oſſervato nello Scarabeo del Verme che vive di lardo crudo . P. I. p. 37.

(184) Ve n' ha l' eſem. nello Scarabeo nero acquatico . Friſch. P. II. n. 7. p. 31.

i loro più grossi nervi e le due punte, tratte da' muscoli, si piegano in dentro, e vanno da se medesime al loro luogo. Lo Scarabeo per far tutto ciò non ha d' uopo, che di lasciar un piccolo spazio, tra il fodero e il suo corpo, acciochè il sopravanzo dell' ala possa più agevolmente piegarsi. Tanto accade in tutti quegli Scarabei, che tengono (185) le ali più lunghe della loro custodia.

Del pelo onde alcuni sono coperti.

Molti sono gl' Insetti vestiti di pelo, sebbene alle volte è sì fino che sfugge all' umano sguardo, e appena si può distinguere col soccorso d' un' ottima lente (186). In alcuni nondimeno non v' abbisogna altro ajuto. Non sono già pelosi in tutto il corpo; chi ha i peli alla testa (187), ove fa l' effetto che fanno le barbe alle penne (188); chi intorno al busto di sopra (189) come i mantelletti degli Usseri; chi sull' ultima parte del dosso, che sembra coperta d' una pelle d' Orso (190); e chi finalmente sull' ali inferiori (191) non

(185) Tutti gli Scarabei che hanno codesto fodero corto, fanno lo stesso, siccome quello di cui parla Frisch. P. V. n. 35. p. 49.

(186) Tali sono quelli dello Scarabeo giallo che nasce nel pane.

(187) Conosco una Ruca colle corna e la testa nera, che ha il muso guernito di peli d' un rosso tirante al giallo. Questi peli fanno intorno al suo mento presso a poco l' effetto che fa intorno al capo del Lione la sua chioma.

(188) L' abbiamo già osservato di sopra.

(189) Per esem. Le Falene.

(190) Come i Fuchi.

(191) Bonanni, favellando di certa Mosca dice: *alam desumtam e supradicta musca exhibee, Microscopio auctam, in qua fideliter ad vivum espressi nervorum seriem & connexionem, quibus compacta erat. In utraque parte membrana, qua intra nervos continebatur, brevibus & raris spiculis munita apparebat, insuper ejus fimbria exornata quadam pilorum serie, &c.* Cl. XI. f. 343. e f. 374. n. 38.

non meno che ſuperiori, e ſulle gambe (192).

CODESTI peli variano nel colore (193), il quale cangia all' invecchiar dell' Inſetto (*) e all' approſſimarſi che fa allo ſtato di Ninfa. Sono rari in alcuni (194), in altri in maggior quantità (195), in altri foltiſſimi (196). Vi ſono pur anche Inſetti ornati di certe ſcopette or quadrate (197) ora rotonde (198, e che ſovente, o ſono sì eguali e ben diſpoſte, che ſembrano que' pennacchi che i Turchi portano ſul Turbante, o finiſcono in punta a guiſa de' pennelli de' Dipintori (199). Non pochi hanno sì forti i peli, che ſi poſſono ſenza mentire chiamar vere ſpine (200), le quali talvolta ſi diramano in altre non meno dure, e sì piccio-le, che per lo più non cadono ſotto i ſenſi (201). Sono anche queſte di diverſi colori (202),

(192) Una falſa Veſpa per eſem. che porta le antenne piegate all' indietro, ha le gambe peloſe.

(193) I peli de' tre primi anelli della Ruca Martora ſono d' un giallo roſſiccio, quei del doſſo e de' fianchi, di color di topo.

(*) *All' invecchiar dell' Inſetto*. Allora cioè che ceſſa di mangiare, e diſponeſi a cangiar ſtato l' Inſetto, accadono mutazioni conſiderabili ne' ſuoi peli. Conoſco Ruche d' un pelo naturalmente bianchiſſimo, che cangiano in quel tempo di bianco in nero in pochi momenti.

(194) (195) (196) Le Ruche di queſt' ordine ſono sì comuni, e ve n' ha di tante ſorte, che non occorre citarne eſempli.

(197) Sono tali le ſcopette delle Ruche del Prugno.

(198) La Ruca dell' erba Dente di Lione ne ſomminiſtra l' eſempio.

(199) Tanto ſi vede nella Ruca del Caſtagno.

(200) In Latino ſi chiamano *Echini*, e in Franceſe *Epineuſes*. Si vegga Reaum. To. I. P. I. Mem. 2. p. 100.

(201) *Nonne neceſſe eſt, nos admiratione percelli, dum videmus, quemvis pilum, qui Vermis caſearii corpuſculo inſitus hæret, facile centum aliis, quamvis minoribus, fruticeſcere pilis: pari fere modo, quo ramulum vepris in complures ſpinas luxuriari videmus?* Leeuwenh. Epiſt. Phyſiolog. IX.

(202), come si può osservare nelle varie spezie di Ruche spinose: Non ogni spina ha lo stesso numero di rami; alcune ne hanno tre; alcune quattro (203), e alle volte anche più. La situazione è parimente diversa. Ora sono collocate intorno agli anelli sopra una stessa linea (204); ora su due linee differenti, non già una incontro l'altra, ma obbliquamente, e sempre in così giusta distanza, che direbbesi essere state descritte colla più esatta misura (205).

I peli e le spine sono d'uso diverso agl' Insetti; difendono molti da un troppo forte fregamento, il quale potrebbe esser fatale alla loro pelle; a molti sono armi, che impiegano ad offendere e pungere i loro nemici, (*) con molta forza (206). Quelli che vivono sott'acqua sogliono serbar tra i peli una bolla d'aria, che gli aju-

(202) Frisch ne assegna varj esempj P. IV. n. 4. p. 7. e P. VI. n. 3. p. 7.

(203) Reaumur Tav. 23. Fig. 10. 11.

(204) Reaum. P. I. Tav. 2. Fig. 3. e 7.

(205) Ivi T. I. P. II. M. 10. Tav. 26. fig. 9.

(*) *E pungere i loro nemici*. I peli degl' Insetti sono d'ordinario più duri, e più facili a frangersi, che quelli degli altri Animali, e perciò le punture di certe Ruche sono sì fastidiose; essendo così fini e sottili, s' insinuano ne' pori della pelle, vi si rompono, e la parte rotta che vi rimane, vi si profonda ad ogni minimo tocco. Ecco ciò che cagiona il prurito e i bollimenti, che hanno fatto credere queste Ruche essere velenose. Tanto osservò Reaumur, e tanto ho io imparato a mio costo. Fra tante Ruche senza peli di qualunque spezie, da me maneggiate, non ho da alcuna sofferto il minimo male. Non così delle Ruche villose; sovente m' hanno punto, e cagionati bruciori e cotture, anche alle volte senza toccarle, per aver solamente aperte le scorze, ove aveano lasciato del loro pelo.

(206) Jonston. *de Insect.* L. II. C. 3. art. 2. punct. 2. f. 109. dice d' una Ruca spinosa dell' ortica: *Rigidulos & erectos pilos habet spinatim crescentes. Levi tactu vulnerant: primumque blandum sed venenatum pruritum, deinde vix ferendum dolorem inducunt.*

ajuta a più facilmente salire a fior d' acqua (207).

Delle corna.

DURE sono in alcuni Insetti le corna (208) come quelle date dalla Natura a molti Quadrupedi. Alcuni non hanno che un corno solo, (209) piantato in mezzo alla testa, che sorge diritto in alto (210, o si piega all'indietro come una falce. Ma altri sonovi che ne hanno due, posti nella parte anteriore del capo, che o s' estendono alle bande, o s' elevano dirittamente in alto. Queste corna sono, o corte, liscie, e un poco curve in dentro a guisa di falci, o ramose (211) e lunghe. Talvolta sono eguali in lunghezza, talvolta una meno lunga dell' altra. Se ne trovano di quelli ancora con tre corna che spuntano perpendicolarmente (212). Non sempre le portano in testa, veggendosene che

(207) I piccioli Scarabei acquarici hanno peli sotto il ventre, ove ritengono qualche poco d' aria. Con questo carico non discendono al fondo senza pena; quando vi sono gionti, lor conviene appigliarsi a qualche solido corpo; ma tosto che l'abbandonano, quel poco d'aria li fa rimontare in alto alla superficie.

(208) Queste corna sono differenti dalle antenne in questo, che non hanno articolazioni.

(209) Aldrov. *de Inf.* L. V. c. 2. Tav. II. f. 451. Bon. Mus. Kirch. Cl. VIII. f. 276. e 294. Frisch. P. IV. n. 7. p. 16. Imperari H. N. L. XXIX. p. 924. VVorm. Mus. L. III. C. 2. f. 242.

(210) Tale si è il corno dello Scarabeo del Tan. Vedi Frisch. P. IV. n. 8. p. 17.

(211) Come sono i Cervi volanti. Veggasi Aldrov. L. IV. C. 3. f. 450. n. 1. Bonan. l. c. Imperati Stor. Nat. L. XXVIII. p. 902. Mus. calceonar. Veron. Sect. V. f. 668. Olear. Gottorp. *KunstKam* Tav. XVI. n. 5. f. 25. Nard. Ant. Rech. *de Animalibus nov. Hisp.* 832. VVorm. Mus. l. c.

(212) Per esem. l' *Enena* del Brasile. Marcgraff. la descrive nella seguente guisa nella sua Storia del Brasile. L. VII. c. 2. *Prima sectio corporis tricornis in summitate anteriore cornu habens protensum, & paululum deorsum flexum longitudine dentis humani, & utrinque ad latera unum ejusdem magnitudinis.*

che le mostrano a due lati delle spalle (213). Finalmente in alcuni sono del tutto immobili, e mobili in alcuni altri. Questi possono per mezzo di esse afferrare la preda come altri fanno colle tanaglie. Gli altri colle loro allontanano tutto ciò che potrebbe essere loro d' inciampo o d' incomodo nel cammino.

(213) Per esempio, lo Scarabeo di cui parla Frisch. P. IV. n. 1. p. 17.

SEZIONE SECONDA

Del II. Capitolo.

Delle parti interiori degl' Insetti.

Le parti interiori degl' Insetti sono.

FACCIAMO passaggio alle parti interiori de' nostri piccioli Animali, e portiamo i nostri sguardi per dir così fin dentro i penetrali più segreti del corpo loro per colà investigare i misterj della Natura. Incarico veramente difficile, essendo molte di codeste parti sì piccole, che sottraggonsi alle nostre pupille. Vi vogliano e Microscopj, e Lenti delle più fine, per ben distinguerle. Dall' altro lato gli occhi nostri pur troppo s' indeboliscono, lungamente riguardando uno stesso oggetto, e chi vuole sforzarsi in ciò, ben sovente ne paga il fio. Malgrado tutti codesti ostacoli, i Naturalisti hanno fatte molte belle scoperte in questo genere, alle quali io aggiungerò tutto ciò, che m' hanno potuto insegnare le mie sperienze.

SCOR-

la carne, le fibre, i muscoli.

SCORTICANDO un Insetto con qualche strumento atto a questo, o gettandolo nell' acqua calda, perchè la prima pelle se ne distacchi; si vedrà ch' ella copre molte parti che meritano la nostra attenzione (*). Si scorge tosto nella loro testa il cervello, la cui sostanza è sì molle, che non è possibile l' esaminarla nè pur colla lente. Se si forano gli occhi degl' Insetti con un ago, ne cola un liquore (1), che in alcuni è chiaro come l' acqua, e in altri vermiglio come sangue. Sotto la pelle v' ha la carne, e un tal nome ben le conviene (*) (2), essendo com-

(*) *La nostra attenzione*. Quantunque questo principio mostri di promettere una descrizione anatomica delle parti principali interiori degl' Inserti, non credano con tuttociò gl' illuminati Anatomisti di soddisfare la propria curiosità. Per dare un' idea un poco giusta di quanro v' ha di maraviglioso nella struttura interiore di questi piccioli Animaletti, non basterebbe un Volume intiero di cose, che in fine non potriano dare verun piacere che agli Intendenti. Riflessioni generali, come sono quelle del Sig. Lesser, offerir non possono che una immagine imperfettissima del Soggetto. Niuno merita più d' esser letto su questa parte di Suwammerd. la sua Bibbia della Nat. piena tutta di fatti anaromici, fa toccar con mano, che non entrano meno parti nella struttura del corpo d' un Insetto, che in quella del corpo de' più grandi fra gli Animali; e ciò che suppone nel primo un meccanismo assai più ammirabile è che molte di queste parri interne, in un gran numero, dopo d' essere state lungo tempo in uno stato, cangiano poscia forma, destino, e natura per adattarsi a diverse bisogne, che risultano dalle diverse Metamorfosi a cui soggiacciono codesti Insetti. P. L.

(1) Tanto accade alle Mosche.

(*) *Se le può dar questo nome*. Se la sostanza che compone il corpo di qualche Insetto ha assai consistenza per poter essere chiamata carne, anche impropriamente, quella onde sono formari per lo più avanti la loro ultima trasformazione, è sì flaccida e sì fluida, che piuttosto al chiaro dell' uovo, o ad altro umor viscoso, che a vera carne dovrebbe paragonarsi; perciò potea il Sig. Lesser, nella sua seguente nora perdonare ad Arist. P. L.

(2) E' da notarsi ciò contr' Arist. che pare non creda aver gl' Inserti carne vera, ma una sostanza solamente, un poco analoga alla medesima. *Quod pro carne in iis habetur, id nec eam imitatur, nec id quod in testaceis genus carnis continetur*. ec. Hist. Anim. L. 4. c. 7.

do composta di parti fibrose, tenere, e alle volte rossiccie, come quella degli altri Animali (3). Le fibre altro non sono che parti lunghe, tenui, sottili al pari del refe più fino; l' uso loro è di legare l'altre parti insieme, e porle in moto. Sembrano grinze in forma d'anelli, come ognun può osservare negl' Insetti medesimi (4) finchè i muscoli non si movono; Ma se questi si pongano in movimento, le fibre si distendono, e tostamente spariscono. La troppo grande finezza delle fibre degl' Insetti ha tolto fin'ora il poter distinguere, se sieno inviluppate nella sottile membrana, in cui veggonsi involte quelle de' Quadrupedi. In qualche Insetto queste fibre sono sì corte (5), che appena la lunghezza loro uguaglia la larghezza di tre peli, e perciò non sempre si possono ravvisar colla lente. Dovendo servire a estendere e a ristringere i Muscoli (6), la struttura loro dovea

(3) VVarder. c. 1. 5. 7. p. 5. e Gedde p. 9. osservano che l' Api hanno carne fibrosa, molle, e rossiccia.

(4) Leeuwenh. fa su l' Api l' osservaz. seg. *corrugationes anulares in hisce fibrillis tam sunt aspectabiles atque conspicua, ut illas & ipsemet, quo tam jucundo perfruerer spectaculo, sæpius contemplatus sim, & compluribus primaria nota viris, ingenio doctrinaque pollentibus, aliquoties ostenderim. Ubi animadvertendum est, quoties anulares ista sive contractiones, sive ruga, in fibrillis observantur, tum musculos ipsos, & singulas musculorum fibrillas, motus & actionis omnis expertes quiescere. Cum vero musculi ad motum excitantur, vel sese in longitudinem explicant, tum anulares fibrillarum corrugationes evanescere.* Ep. Phys. XI. p. 105.

(5) Idem Ep. XVII. p. 106. *Nam quarumdam Muscarum longissima fibrilla, aliquot pilorum latitudinem longitudine non excedunt. Adde quod minutula illius fibrilla ductus spirales habeant tam concinnos, tamque ordinate dispositos. Ut intuentibus admirationem incutiant.*

(6) Idem Ep. XXXVII. p. 364. *Ad hac perspicue videmus, musculos pulicares, aut potius perexiles illorum fibrillas, non minus ad contractionem atque extensionem appositas esse, quam carnem bubulam.*

imitare di necessità quella d' un quagliere. Variano il moto (7), piegandosi in semicircolo, or a destra or a sinistra, come far potriano molti vermi insieme congiunti. Codesto moto tuttavolta è quasi insensibile, e appena le fibre cangiano disposizione. Dopo esse fibre, si vede la carne dell' Insetto, come negli altri Animali. I Muscoli hanno anch' essi le loro picciole vene, che unite alle fibre nervose e carnose, fanno un principio di vero muscolo.

De' Sughi

GL' Insetti non hanno sangue propriamente tale, poichè la composizione di questa sostanza dimanda altri preparamenti e altre digestioni, che aver non si possono in un corpo così meschino (*). Ma in vece di sangue hanno certi umo-

(7) Idem Ep. XII. *de* Lardofago: *Cum istam carnem per microscopium consuerer, admirabundus adverti plerasque illius fibrillas, ubi non nimis conserta jacebant, quodam contractionis & extensionis motu agitari: quin aliquas in arcum, alias etiam in duos arcus se movendo fornicari. Quæ vero maximam partem sub aliis occulebantur fibrillis, quæ conspectui patebant, jam dextrorsum arcuabantur, jam sinistrorsum: sed motu adeo levi, ut nulla pars locum mutaret. Brevi, si quis hos motus considerans nesciret carnem tam exigui & vilis animalculi oculis suis objectam esse, facile judicaret ingentem viventium Vermiculorum cohortem ante conspectum suum obversari. Neque quisquam hæc satis intelliget, nisi tam mirabili spectaculo ipsemet fruatur.*

(*) *In un corpo così meschino*. Dubito che questa ragione sia per soddisfare un Filosofo illuminato. Il grande apparato che osservasi nel corpo degl' Insetti, del quale noi non veggiamo che le men fine parti, la picciolezza eccedente di molti, che uniti insieme, non uguagliano il volume d' un grano d' arena, ne' quali nondimeno dobbiamo supporre tutte le parti analoghe a quelle degl' Insetti più grandi, ci fan vedere che non è fuor della sfera della potenza divina il formare in un Insetto, sia quanto sa esser picciolo, tutti i vasi necessarj alle digestioni e filtrazioni, che si richieggono per convertire gli alimenti in sangue. Sembra, per opposito, che se gl' Insetti non hanno un sangue simile al nostro, sia perchè un tal sangue saria troppo denso per poter passare per vasi si delicati, come son quelli della più parte, e che vi vorriano liquori assai più filtrati e sottilizzati di quei ch' entrano nella composizione del nostro sangue. di cui un

umori viscosi che ne fanno l' offizio. Codesti umori hanno i loro spiriti animali, e da essi gl' Insetti traggono la sussistenza. Benchè sieno sottili assai, sono nondimeno quanto basta tenaci. Mercè d' una tal qualità, si può, dopo tagliata la testa a una Mosca, attaccarla di bel novo al suo busto; senza però ch'ella torni a vivere; la viscosità degli umori (*) fa ezian-

 dio

un solo globetto è più grosso alle volte, che tutto il corpo di qualcheduno di codesti piccioli animaletti. Ma senza dar giudizio definitivo su questo fatto, certo è però che se gl' Insetti non hanno un sangue simile al nostro, hanno liquori equivalenti, e non può recarsi in dubbio che tali umori non circolino per le loro vene, ove si rifletta a quanto avviene alle piante e ne' maggiori animali; tanto più che veggiamo Insetti che ne danno indizj poco meno che certi, come le Pulci; allor che si mirano le loro gambe col Microscopio, vi si scorgono vasi, che dopo d'averne scorsa tutta l' estensione, ritornano indietro per un altro cammino verso il tronco del corpo, onde si veggon sortire. P. L.

(*) *La viscosità degli umori*. Accordo che la tenacità degli umori possa dare agl' Insetti una vita più consistente; ma ciò che mi fa credere non esserne questa sola la ragione è che sembrami dimostrato aver essi il principio loro vitale diffuso per tutte le parti del corpo. Ho visto il corpo d'una Ruca senza testa camminare alcuni giorni dopo d'averla perduta. Ho visto il tronco del corpo d' un Verme terrestre, divorato per più d' un terzo da un Insetto acquatico, viver nell' acqua alcune settimane di poi. Ho visto moversi il corpo d' una Vespa tre giorni dopo d' essere stato diviso dal capo e dalle spalle. Se il principio vitale degl' Insetti non risiedesse che nella testa, la tenacità degli umori potrebbe contribuire a farla vivere un certo tempo colla parte del corpo che vi fosse rimasta attaccata; ma come mai si vuole che la sola tenacità possa in tal caso serbare vive le altre parti, le quali sariano separate dal principio del loro vivere? Pare che queste dovriano morire; e siccome non muojono, anzi conservano il moto lungo tempo appresso. è forza conchiudere che il loro principio della vita e del moto non è collocato sol nella testa, ma diffuso per tutto il rimanente del corpo.

Non basta. Si potrebbe ancora inferire per molte sperienze da me fatte su gli Animali, de' quali trattiamo, che se gl' Insetti hanno anima, quest'anima è anch'essa sparsa per tutta l' abitudine de' loro corpi, di sorte che dividendo uno, si divida ancor l'altra. Ognuna delle parti divise m' ha dati segni di sentimento e di percezione. Quando io toccava la Ruca senza testa, mostrava gli stessi movimenti, che quando era intiera, e continuan-

dio che gl' Insetti possono vivere qualche tem-
po

nuando, prendea la fuga. Il tronco del Verme terrestre nel tempo che riposava tranquillamente, appena era tocco da me che, moveasi, e ritiravasi prestamente. S'io teneva in mano la parte anteriore della Vespa, addentava tutto ciò che avvicinavale, e toccando il corpo, benchè separato da molti giorni, sfoderava il suo aculeo, e lo vibrava ad ogni verso, quasi tentando di ferirmi, e fare le sue vendette. Chi non vede che tutte codeste parti d'animale, quantunque divise una da un' altra, conservavano, non solamente la vita e il moto, ma la facoltà di ricevere le impressioni degli oggetti, e quell'istinto di vegliare alla propria conservazione, disponendosi, ciascuna giusta il suo carattere, o alla fuga, o al combattere? Ma come si può comprendere che ciascuna parte separata d'un medesimo Animale abbia potuto serbare una simile facoltà ed istinto, senza serbare eziandio il principio vitale in cui l'una e l'altro risiede, cioè l'anima? E come quest' anima può ritrovarsi in due parti d'un corpo, separate a vicenda senza esser divisa ella stessa? Ecco dunque l'anima degl' Insetti, almeno d'alcuni, divisibile. Che paradosso!

Dirà forse alcuno che per istabilire un sentimento così singolare vi voriano sperienze un poco più decisive. Volentieri. Eccone due, che forse non avranno replica, e forse dimostreranno non solo gl'Insetti aver l'anima divisibile, ma esser lei tale in ciascuna parte divisa, che da se basterebbe ad animare un intiero corpo e a tenerlo vivo. La prima sperienza è cavata dal picciolo Animale acquatico, di cui ho fatta menzione di sopra, grosso quanto un grano di seme dell'erba detta Dente di Lione, che vedesi delineato nella prima Tav. Fig. 28... 32. E' certo che tagliato in due o in tre parti, ciascuna diviene un Animal tutto intiero che fa le stesse funzioni di prima. Ma la seconda sperienza va ancor più lungi. Io più volte ho diviso non solo in due, ma in quattro, in otto, in sedici, e anche in più parti un Verme acquatico d'un bruno rossiccio, lungo tre o quattro pollici. Il maggior numero delle parti tagliate, e sovente tutte hanno non solo conservato il moto e il senso; ma dopo 10. o 12. giorni hanno cominciato a gettar fuori dalle due estremità e testa e coda, e sono diventate ciascuna un intiero Animale in capo a tre o quattro mesi; di sorte che un solo Animale me ne ha alcuna volta prodotto fino a sedici, che parimente ho fatti moltiplicar nella stessa guisa finchè mi è piaciuto. Dopo queste esperienze pare che non si possa non riconoscere che l'anima d'alcuni Insetti (se anima loro si concede) sia divisibile, e divisibile in moltissime parti, tutte sofficienti ad animare un corpo intiero; mercè che, esaminando quegli Animali, chiaro si vede che ciascun è un Insetto unico, e non una fila d'Insetti distinti, uniti capo con coda, come alcuni dicono del Solitario. E qui io per me non saprei ciò che allegar si potesse per evitare le conseguenze, che si veggono risultare dai fatti da me riferiri. P. L.

po (8), dopo d' esser stati divisi in due o più parti; impedisce una pronta evaporazione; ritiene gli umori che circolano alcun tempo ne' membri; il che senza lei non sarebbesi. Ognunò può agevolmente accertarsi che gli Insetti ne sien dotati, allor che dopo d'averli estratti dal corpo dell' Animale si espongono all'aria; eglino si seccano in pochi minuti, e divengono facili a frangersi come la colla secca (9).

Gl' Insetti hanno un'arteria (*), che si osserva lun- *L'arteria.*

(8) Arist. H. A. L. IV. c. 7. *Insecta divulsa etiam vivere possunt omnia, exceptis iis, quæ vel admodum frigent, vel præ sua exiguitate, quamprimum refrigerantur. Nam Vespis quoque divulsis non deest vivacitas. Vivit enim cum pectore tum caput, tum alvus: At sine eo caput avulsum vivere non potest. Diutius ea vivunt divulsa, quibus corpus longum, pedes multi, & pars quæ abscissa est, in utrumque se movet extremum, &c.*

(9) Lister *de Aran.* p. 72. *Humor qui ab aeus punctura ex eorum corpore profluit, pellucidus est, & dilutus admodum videtur; tamen paucis momentis exiccatur, & fit fragilis veluti quoddam gluten.*

(*) *Gl' Insetti hanno un'arteria.* Questo è quel vaso che pretendesi essere il cuore degl' Insetti, o anzi una fila di cuori che scorre la lunghezza dell' Animale. Nelle Ruche la pulsazione comincia dalla parte posteriore, e vanne successivamente d'articolo in articolo fin verso la testa. Reaumur narra a questo proposito un fatto singolare. Vuole potersi osservar nelle Crisalidi, spogliate di fresco e ancor trasparenti, che queste pulsazioni cangiano direzione, e che la grande arteria, la qual nelle Ruche spinge il liquore dalla coda al capo, nella Crisalide lo spinge a contrario. Ho qualche dispiacere d' aver fin ora negletto codesto esperimento, poichè sebbene non dubito punto che l' esito non sia sempre stato lo stesso in tutte le Crisalidi spogliate da questo illustre Scrittore, ad ogni modo mi pare di poter credere, che un tal novello movimento non dura molto, o che assolutamente non è comune a tutte l' altre Crisalidi. Io ho trovato in fatti Crisalidi di Ruche trasparentissime (cosa rara in vero), e per le quali potea distinguersi benissimo ogni moto dell' arteria; le ho prese qualche giorno dopo la trasformazione; mi sono posto ad esaminarle con tutta l' attenzione possibile, e ciò per molti mesi che durò la trasparenza, e sempre ho veduto assai chiaro e senza alcun dubbio il moto del cuore, o diciamo dell' arteria esser lo stesso di prima, nè aver in conto alcuno cangiata la direzione, ma sempre per tutto quel tempo aver continuato dalla coda alla testa, come far solea nella Ruca. P. L.

lungo il loro dorso, e di cui si distinguono le pulsazioni. L'aria produce in essa gli stessi effetti che produce nella circolazione del sangue.

Il ventricolo.

Se gl' Insetti mangiano e beono al pari degli altri Animali, dunque hanno il ventricolo anch'essi (10). Questo consiste in una pelle finissima e concava a guisa d' un piccol sacco. Gli alimenti passano dal gozzo in questo sacco ove digerisconsi e mutansi in sugo nutritivo. Fra' Quadrupedi, quelli che ruminano hanno d' uopo di più Ventricoli (11), formati di varie pieghe. Lo stesso avviene in alcuni Insetti; se ne trovano de' ruminanti (*), e che in conseguen-

(10) Veggasi Frisch. P. I. p. 34. Gio. di Muralto nell' Effemer. N. C. Dec. II. An. I. p. 158. S. *de Muscis: Stomachus amplus est, & membranaceus, sapeque compresso digitis alvo vesica instar cum sonitu disrumpit*. Et Jonst. *de Insectis* Tit. I. C. I. Art. I. p. I. *de Apibus* f. 1. *Stomachum habent ex omnium membranarum tenuissima contextum, quo collectam mellaginem non solum continent, sed etiam concoquunt & depurant. Lumbricorum amplum & in tres velut regiones distinctum stomachum, cui continuatur intestinum, recto ductu ad caudam procedens, &c.* Kenig. *in Regno Anim.* Sect. II. Art. 6.

(11) Suwammerd. p. 82. *In loculis nostris etiam reservamus triplicem Locustarum ventriculum qui satis belle respondet ruminantium ventriculo &c.* S' aggiunga Peier. *de ruminantibus* L. I. c. 2. p. 7.

(*) *Se ne trovano de' ruminanti*. Io non so questo. Lo afferma Suwammerd. per conghiettura, e il Sig. Lesser crede poterlo dedurre dalla Scrittura; ma, secondo me, il luogo citato del Levitico nulla insegna di ciò. Gli Animali vi sono distinti in più classi; i Quadrupedi, o come dice il testo Ebraico il Bestiame, pigliando la voce in senso più esteso di quello che se le dona per ordinario, i Pesci, gli Uccelli, ed i Rettili o Insetti. Il sovrano Legislatore accenna, in ordine alle due prime classi, i caratteri, ai quali si potriano conoscere gli Animali da lui non vietati. Quei della prima debbono ruminare, aver l' unghia divisa, e il piede forcuto. Quei della seconda debbono aver le scaglie e le pinne che loro servono al nuoto. Per ciò che riguarda gli uccelli, non si distinguono i puri dagli immondi per alcun segno, ma la Legge precisamente dice quali sieno quelli che non si debbono mangiare. E in quanto all' ultima classe, ella si contenta di proibir solamente *di mangiare di* qual-

guenza hanno più d' un ventricolo. E questa è quella spezie d' Insetti che Iddio permise agli Ebrei di poter mangiare (12).

Molti, non avendo veduto il cuore negl' Insetti, han giudicato che ne sien privi; ma quest' è un poco troppo. Niuno ignora che codesti Animali hanno molte parti sì fattamente piccole, che non si possono distinguere di leggieri (13). Perchè non può esser fra queste il cuore? In oltre, quante sono le spezie, nelle quali questa parte ottimamente si discerne? (14). E poi, non si sà che gli umori circola-

Il cuore.

 no

qualsivoglia Insetto volante, che ha quattro piedi, e oltre i piedi, le gambe per saltare da un luogo a un altro, nè esclude da questa regola generale che le quattro sorte di Locuste, delle quali fa menzione il Sig. Lesser. Questo almeno è il senso ch' io vorrei dare a codesto passo, poichè il testo Ebreo non vi sembra contrario, colla dovuta riverenza agl' Interpetri. Di questi chi lo traduce, in questa guisa: *nondimeno voi mangiarete d' ogni rettile volante che cammina con quattro piedi, avendo co' piedi le gambe per saltare*, e chi (come osserva lo stesso Lesser) in quest' altra: *mangiarete, ec... che cammina con quattro piedi, e che non ha gambe per saltare*. Ma qualunque senso si dia al luogo citato, io non veggo contuttociò che ne risulti le quattro spezie di Locuste permesse esser del numero degli Animali che ruminano, e bastar solamente l' aver Iddio accennati i lor quattro piedi, perchè sieno sottoposte alla regola stabilita di sopra nel v. 17. per gli Animali della prima classe, e perchè se ne inferisca che, permettendo la legge di mangiare queste Locuste, è segno che son ruminanti, come parmi che intenda l' Autore. P. L.

(12) Tali sono le quattro spezie di Locuste delle quali si fa menzione nel Levitico Cap. XI. v. 21. 22. *Nondimeno voi mangiarete ciò che segue: di tutti i rettili volanti, che vanno con 4. piedi, avendo con essi le gambe per saltare sopra la terra. Questi sono quelli che voi mangiarete, cioè: Arbè secondo la sua spezie; Selham secondo la sua spezie; Argol secondo la sua spezie, e Hagab secondo la sua spezie.*

(13) *In plurimis & pene omnibus Insectorum generibus, propter corpulentiæ exiguitatem cor recte discernere non possumus; attamen in apibus, muscis, crabronibus, ope perspicilli, conspicere licet. Haru. Exercit. Anatom.* T. I. c. 17. *de motu c.*

(14) Gio. di Muralto l. c. *de Muscis. Cor in abdomine latet sub diaphragmate, pallidum, conicum, unico ventriculo simplici donatum & pericardio tinctum.*

no negl' Insetti, e che le loro arterie battono in certa guisa come negli altri Animali? dunque convien dire che abbiano il cuore, o qualche cosa d'equivalente.

I polmoni. AGL' Insetti sono eziandio stati da alcuni negati i Polmoni (15). Ma il respiro essendo necessario a tutti i viventi, e questo facendosi mercè de' polmoni, non può dubitarsi che ne sieno mancanti. Non sono pari di figura e grandezza in qualsivoglia spezie degli Animali; e direi che, a proporzione, i polmoni degl' Insetti sono forse maggiori di tutti gli altri (16). Sono composti di piccole vessichette (*) unite insieme (17). L'aria vi entra per la trachea arteria (18), e ne vien fuori per la medesima. Gl'Insetti hanno anch'essi questa trachea, che mette foce ai polmoni; Ma non è già della stessa struttura che quella degli altri Animali. In questi è formata di varj anelli cartilaginosi; e negl' Insetti non è che una pelle

(*) che

(15) Aldrovan. in proleg. f. 14.

(16) *Papiliones tantis pulmonibus prædüti sunt, ut octodecim eorum inveniantur rami, qui per omnia eorum membra sparsa sunt.* Clerc. *Opp. Philos.* T. IV. C. I. v. 28. p. 15.

(*) *Vessichette, unite insieme*. Se s'ha a intendere per polmoni una sostanza spugnosa, piena di vessichette tramezzate di differenti vasi, che ricevono l'aria per la trachea arteria, dubito se tali si sieno per anche scoperti in alcun Insetto, e le due vessiche delle Api, delle quali fa menzione l'Autore nelle sue note, non sono certo vasi di simil fatta. P. L.

(17) Suwammerd. p. 93. *Observatu in Apibus ceterisque Insectis dignissimi sunt pulmones, ex duobus candicantibus vesiculis constantes, qualibus constant etiam, expurgatis fluidis humidisque, pulmones sanguineorum Animalium, ut eleganter observavit Martell. Malpighius.* Aggiun. Reaumur T. I. p. 1. M. I. p. 20. Si trovano agevolmente i loro polmoni singolari, o le trachee che gli compongono.

(18) Clerc. l. c. v. 7. p. 14. e Kenig. Regn. Anim. Sect. I. Art. XX. p. 116.

(*) che facilmente si dilata e ristringe. Gli altri Animali hanno ne' polmoni alcuni rami che s' estendono dalla vena cava in altri rami più piccioli (19). Anche gl' Insetti hanno codesti rami, e fanno per mezzo di essi passar l' aria a tutte le loro membra.

Gl' Intestini.

In molti Insetti gl' intestini sono di differente figura da que' degli altri Animali. La poca mole de' corpi loro non ne ammette un pari numero; perciò nella maggior parte non si vede che un picciolo sacco, che dalla bocca si stende all' apertura che tengono verso la coda (20). Colla lente si distingue codesto sacco negl' Insetti trasparenti (21). Par tuttavolta che alla parte dell' intestino grande non abbia la stessa forma. Una prova n' è che gli escrementi di qual-

(*) *Non è che una pelle*. Sì trovano in vero nel corpo di varj Insetti molti vasi, che non pajono composti che d' una semplice membrana; ma non sono questi i vasi pulmonarj; codesti, come altrove abbiam detto, sono tubi sempre aperti, cinti d' un filo che li circonda con giri contigui e stretti, nella guisa che veggiamo sovente un filo inargentato girarsi intorno alla più grossa corda dell' Istrumento, che chiamasi Contrabbasso. Si discioglie facilmente codesto filo delle trachee, passandovi sopra leggermente con un pennello bagnato. Spettacolo veramente curioso, mirare questi vasi col Microscopio. Si resta attonito, in osservando rami più sottili mille volte d' un capello, e che a migliaja si trovano in un solo Insetto, essere formati con arte così esquisita. P. L.

(19) *Sed in Insectis pulmones, per totum corpus sparsi, deferunt quod ex aere traxerunt in singula eorum membra, quemadmodum ex arteriis eo devehitur sanguis*. Cler. 5. 29. p. 15.

(20) *Arist.* L. IV. Stor. degli Anim. c. 7. *Intra sinum ab ore intestinum pluribus directum, ac simplex usque ad exitum fertur; paucis est replicatum*. Vedi Clerc. l. c. p. 50.

(21) Suwamm. p. 65. *Dignissimum observatu est Pediculum Microscopio subjectum mirificam ostentare interaneorum motitatem: siquidem ad interanea ejus per exteriora intestinorum &c. ..... Sanguinem si sugat, eum videas motu quodam undulatorio, per gulam seu cataractam, ad ventriculum tanta vehementia ferri, ut excrementa in intestinis illi cedere cogantur.*

qualche Ruca escono rotondi o cilindrici, e d' alcun' altra, con cinque scannellature (22) (*). Ciò provenir non dee, che dalla struttura dell' Intestino grande, il quale è come il modulo in cui l' escremento prende codesta forma. All' intorno di questo lungo tubo, veggonsi molte fibre sottilissime (23), che sono in luogo di vene e di trachee.

Le Api portano alla parte di dietro un fiasco, che in altri Insetti non si vede. Quivi mettono in serbo il mele quando l' hanno succhiato da' fiori.

Finalmente si vuol osservare che le femmine hanno un' ovaia (24), quasi tessuta d' un fascio di fibre, che senza dubbio altro non sono che vene.

Il tutto prova la sapienza la potenza e la libertà del Creatore.

Quanto per me si è osservato intorno alle parti esterne e interne degl' Insetti, fa lampeggiare agli occhi nostri, in guisa sempre più maravigliosa, la sapienza e potenza infinita del grande Autore della Natura. Quando ci troviamo presenti all' apertura d' un Cadavero di qualche

(22) Se ne osservi la Figura in M. Merian P. II. nu. 23. Tav. 23. n. 25.

(*) *Cinque Scannellature*. Cosa ordinaria nelle Ruche, che alle volte danno agli escrementi loro figure anche diverse. Pare che la cagione se ne dovrebbe cercar piuttosto ne' Muscoli dell' ano, che nella interior struttura dell' Intestino retto, il quale non sembra tanto solido per poter dare una tal figura a materie così dure come son queste. P. L.

(23) Veggasi il disegno di queste fibre in Bonan. Mus. Kirch. T. I. fol. 365. Cler. l. c. dice: *circa id intestinum varia cernuntur tenuissima filamenta, quæ venarum & arteriarum vices præstare videntur*. e Reaum. T. I. Par. I. Tav. 5. Fig. 2. 3. 4.

(24) Swammerdam p. 82. parlando dell' ovaja delle Cavallette dice: *Ovarium argenteis filis intertextum conspicitur, quæ proculdubio sunt venæ cum arteriis.*

che grand'Animale, ci sentiamo come rapiti d' ammirazione: le di lui differenti membra, la lor diversa figura, i muscoli, le arterie, le trachee, le vene, i nervi, i condutti, tutto ci rende estatici; in tutto troviamo del grande, e del miracoloso: contuttociò il volume d'un somigliante Animale è vasto quanto basta per ricevere tante diverse parti, e non è poi tanto da stupirsi, che vi ritrovino il loro conveniente sito. Dividendo un Insetto, che sia capace di divisione, o qui sì, che abbiam ragione di farci le maraviglie, scuoprendo in esso gli stessi membri e le stesse parti, che si ritrovano negli Animali più mostruosi. Se un qualche esperto Artigiano intraprendesse di operare sovra una tale idea, voglio concedere che gli avvenisse d' imitare le membra esterne de' maggiori Insetti: ma potrebbe mai forse presumere di giungere a contraffare le più piccole parti che tengon dentro? Saprebbe dare alla sua Macchina la facoltà di porle in moto da se medesima? Le comunicherebbe la gran virtù di produrre il suo simile? Sono codesti effetti che sormontano l' umana capacità. Vogliono un sapere immenso, un potere incircoscritto, che non si trova che nella prima Cagion suprema.

Codesta verità diverrà ancor più certa, osservando l' ordine e la disposizione di tutte codeste sì diverse parti. Negli Animali, che non sono Insetti, la testa, gli occhi, la bocca, la fronte, i denti, la lingua, il petto, il ventre, le gambe, i piedi ec. hanno ciascuni il loro luogo particolare; e gl'Insetti? Non v'ha che qual-

qualche Verme che sia privo di piedi e petto. Non solo i membri occupano un luogo, che lor dalla Providenza fu destinato; lo stess' ordine si ravvisa in tutte le parti, di cui ogni membro è costruito. E un tal ordine come non darà indizio che l' Autor suo fu un Essere infinitamente saggio? Se non si osservasse che in qualcheduna delle Creature, e se vi fosse qualche incertezza riguardo a ciò, potria scusarsi chi non sapesse attribuirne a Dio la vera origine. Ma quest' ordine è sempre desso, sempre invariabile, costante, universale. Nelle membra degli uomini e de' Quadrupedi, nelle penne degli Augelli, ne' fiori delle Piante, ed eziandio nelle parti interne ed esterne de' minimi Vermicciuoli, non può non ammirarsi o non adorarsi la mano potentissima dell' Eccelso.

Un' altra cosa non meno degna d'ammirazione si è la varietà, che regna tra queste parti. Sono innumerabili, e pure due non ne veggiamo che si somiglino; sono tutte differentissime nella figura, nella dimensione, e in qualche altra particolarità. Or che vasta estensione di mente non ricercavasi a formar il piano di tante membra? E chi può concepire alcun termine nella potenza di chi valse a porlo in esecuzione? Quando s'entra in una Città, in cui le case tutte sieno disposte ordinatamente, tosto se ne inferisce, che qualche valente Mastro ha soprantesо alla costruzione della medesima, e ch' egli avea la necessaria podestà per obbligare i Cittadini a fabbricare a suo talento, non secondo la lor fantasìa. Se malgrado la regolarità di

tà di ciaſcheduno degli Edifizj, ſi oſservaſse, che ſono differentiſſimi fra loro ſteſſi, dedurrebbeſi che il Direttore aveſse gran mente e aſſai feconda per formare tante diverſe idee ſovra d'un ſol ſoggetto. Ma come paragonare il regolamento delle Fabbriche d'una Città coll' ordine che han le membra del minimo fra gl' Inſetti? Quale differenza tra chi ſerba l'unità, e nel tempo ſteſso la varietà, in una coſa ſola, e quegli che la mantiene in un numero d'Opere innumerabili? Il primo non eſercita la ſua libertà e la ſua elezione, ſe non nella ſtruttura d'una Città unicamente; ma il ſecondo eſercita l'una e l'altra millioni di volte nella formazione di tante coſe fra di loro differentiſſime. Un Artefice, che immagina molte figure per abbellire una ſua manifattura, moſtra il ſuo ſpirito e la vaſtità del ſuo penſare; e s'egli è valevole ad eſeguire tutto ciò, che gli ha potuto immaginare, ognun dirà che la ſua autorità non è minore della ſua immaginazione. Ma avvi forſe verun paraggio fra tutto queſto, e ciò che uſcì dalla Divina mente, e fu eſeguito dalla Divina deſtra per abbellir gl'Inſetti? Or che dovrem conchiudere? Null'altro, perciò che ſembrami, ſe non che un Eſsere infinitamente ſaggio e onnipotente ha formate, conſerva, e regge codeſte picciole Creature.

LA maſſima diverſità ch'ho fatto oſservare nelle differenti membra degl'Inſetti, non fa che fra loro non regni una perfetta armonia e un' eſattiſſima proporzione. Si tocca con mani che il cor-

il corpo, la testa, le gambe, l'ali sono state fatte per comporre un tutto; niuno di tali membri apporta il minimo impedimento al moto d'alcun degli altri; per lo contrario operano concordemente, e rendono agevole il trasporto del tutto da luogo a luogo. Gli organi interiori sono formati in guisa che possono di leggieri distribuire il nodrimento a tutte le altre parti. Vi si rinvengono tutti i vasi necessarj per la separazione del sugo nutritivo, per trasmetterlo ove sia di mestieri, e per la espulsione delle superfluità che potrebbero incomodargli. E questo può esser effetto del cieco caso? E saravvi uom ragionevole sì stravagante per figurarselo? Chi non vede quanto sia più consentaneo alla ragione il cercare il principio d'una struttura cotanto maravigliosa in un Essere sapientissimo e potentissimo? Qual altro essere può darsi per Autore d'un' Opera che seco porta tanti caratteri di sapere e di possanza? Come il caso potuto avrebbe dare ali e piedi a quegl' Insetti, che debbono cercarsi il cibo sulle cime degli Alberi più eminenti? Vista e odorato cotanto acuti, a quei che debbono gire assai lungi a provedersi di nodrimento? Un corpo tutto a proposito per insinuarsi e per intromettersi dentro terra, a quei che vi prendono alloggiamento? Tanti strumenti e tante parti taglienti e dure, per offendere, per difendersi, per gire a caccia, e per procurarsi un'assai comoda abitazione? Ritorniamo sempre alla solita conclusione. Un Essere onnipotente e sapientissimo può esser solo il

lo il Creatore e Conservatore degl' Insetti ; ed è questa l' unica via di rendere ragion che vaglia di tanti Fenomeni maravigliosi.

CAPITOLO III.

D' alcune qualità singolari degl' Insetti.

Della piccolezza.

PONGO nel novero delle qualità singolari (1) la piccolezza d'alcuni Insetti, che non solo son piccolissimi rispetto agli Animali grandi, ma anche comparati fra lor medesimi. Avvi uno Scorpione, la cui lunghezza è d'un mezzo braccio (2). E G. Augerio Busbequio (3) assicura d'aver veduto nella Turchia una Formica Indiana della grandezza d'un Cane di mezza taglia (*): tali Insetti sono molto grandi rispetto agli altri, e massime rispetto a quelli che non eccedono un gran di miglio (4) una

(1) Non parlo delle qualità immaginarie, che alcuni attribuirono agl' Insetti, come cio che dicono della *Foglia ambulante*, della Farfalla che diventa fiore ec. E vero che nel Surinam v'è una sorta di Farfalla, la quale a cagion della somiglianza che tiene con una foglia, porta il nome di *Foglia ambulante*; ma per l'altra che diviene Pianta, io la stimo una pura favola. Tanto ha dimostrato Kundmann *in rarioribus* Art. & Nat. p. 466.

(2) Gio. Bontio nella Stor. Nat. e Med. v. 4. Seba. *Thes. rer. nat.* Tav. LXXI. n. 1.

(3) Vedi le sue Opere *Epist.* IV. p. 343. e Blancard. XVIII. n. 1. p. 54. descrive una Farfalla di Surinam di tale grandezza che le sue ali spiegate cuoprono una mano intiera. La sua figura le ha fatto dare il nome di *Atlas*.

(*) *D'un Cane di mezza taglia*. Quanto saremmo obbligati al Sig. Busbequio s'avesse voluto inviarci in Europa una di queste Formiche si mostruose! Avrebbe tolti gli scrupoli ai Naturalisti, che hanno ripugnanza a credere una cosa cotanto rara. P. L.

(4) I Moscherini che van dietro al Vino, sono di questa schiera. Abbondano assai ne' Paesi caldi. Essendo poco meno che invisi-

una punta d'ago, e non si distinguono senz'ajuto di Microscopio (†). Qual cosa più picciola d'un Vermicello di quei che mangiano il formaggio? E pure anch'egli ha la sua testa, i suoi articoli, i suoi muscoli, le sue antenne, i peli, gl' intestini, ec. Le parti del formaggio di cui si pasce debbon essere ancor più picciole. Che diremo del sugo nutritivo che gira nel corpo d'un Animal sì picciolo? Quasi possiamo inferire quindi che la materia sia divisibile in infinito.

Della luce che spandono nelle tenebre.

ALCUNI Insetti la notte risplendono siccome il fuoco. La Natura ha dato a certi corpi un lume ingenito (5); ed è sì vivo e rilucente in qualcuno, come la luce del Re degli Astri. In altri codesto lume non è sì chiaro, e non si scorge se non di notte, poichè il lume del giorno chiaro lo sopraffà. Tali sono i peli del

invisibile chi vuol bere il vino puro, dee colarlo per necessità. Forse a ciò alludea il Salvator nostro allor che disse ai Farisei in S. Matt. XXIII. v. 24. *si guardano da' Moscherini, e inghiottiscono i Cammelli*. Aggiungasi P. Gio: Fabri Panchym. L. III. Sez. V. c. 1. Vol. I. Oper. p. 353. *Sunt quadam Culicum species adeo parva, ut atomi videantur, & quasi puncta animata, quibus alas addidit Natura, ut Deum omnino admirandum in hisce corpusculis cerneremus. Quid enim Musca, quid Culex, in quibus omnia organa & partes animati corporis reperire licet, & si conspici oculis nequeant? Aculeos habent, quos dormientes prasentimus, & vigilantes animo percipere non possumus &c.*

(†) *Senz'ajuto di Microscopio*. Non basta. Ve ne sono che nè pure i più eccellenti Microscopj rendono visibili, come abbiam notato di sopra. P. L.

(5) *Bartholin. de Luce Anim.* e *Sachs. Gamarol.* c. 11. p. 207. *Item Quer. Sept. Flor. Rivini Dissert. de noctu lucentibus*. Lips. 1673. *Conr. Gesner. de raris & admirantibus herbis, quæ sive quod noctu luceant, sive alias ob causas, lunaria vocantur. Commentariol. Tig. 4. Corn. Vogel. Schediasm. de avibus noctu lucentibus. Lips.* 1699. *Corn. Hoegger de ignibus tantum lucentibus. Christoph. Sturm. Altorff.* 1689. 4.

li del Gatto ſpezialmente nero. Se allo ſcuro ſi fregano a contrapelo, ſe ne veggono uſcir ſcintille e qualche picciol lampo; così pure il legno del Salice putrefatto, le ſcaglie d' alcuni peſci, ed altre coſe. Si vuol annoverare in codeſta Claſſe qualche Inſetto (6), il cui ſplendore non appar ſenſibile durante il giorno; ma appena ſpiega la notte il ſuo negro velo, brillano come carboni acceſi (*), come ſtel-

(6) Si pongano in queſta ſchiera tanti Vermi, ch'ebbero i loro diverſi nomi dalla luce da lor diffuſa nelle notturne tenebre. *Cardano* eraſi immaginato da eſſi potere eſtrarſi un liquore valevole a far chiaro nell' oſcurità. Ma Scaligero ha fatto vedere ch'ei s' è ingannato a partito: *de ſubtilit. Exercit.* CXCIV. n. 1. c. 1. Quei che ſcriſſero di queſti Vermi, non van d'accordo. Chi vuole ch'abbian l'ale, e chi no. Ma la ſperienza di *Beniam. Allen* può a mio parere finir la diſputa. Ha notato che quei, che volano, s'accoppiano con quei ſenz' ali; che nè queſti, nè quegli giammai s' accoppiano fra di loro, onde conchiude che quei che volano ſono i maſchj, gli altri ſono femmine. Veggaſi Sam. Van. Dal. Pharmacolog. P. III. c. I. Sez. I. n. 18. p. 493. Ricle. VValler le cui Oſſervaz. tratte dalle Tranſaz. filoſ. della S. R. di Londra, leggonſi negli Atti degli Erud. Supplem. T. I. Sez. IX. p. 443.

(*) *Come carboni acceſi*. Oltre gl'Inſetti lucenti di notte, mentovati dall' Autore, quei del Surinam meritano d' eſſere conoſciuti per lo ſingolar loro carattere. Giuſta la deſcrizione, fattane da M. Merian Tav. 49. Queſti Animali, nello ſtato di rettili, debbono avere in grande la forma, che hanno le noſtre Locuſte pulci in piccolo. Vedeſi la loro tromba, con cui ſucciano i fiori del Pomo granato, e che conſervano tutto il tempo della lor vita. Dopo d'eſſerſi ſpogliati d' una pelle, cangiano forma, e compariſcono ſotto quella d'una gran Moſca verde, ſimile quaſi alla Cicala. Il ſuo volo è allora rapidiſſimo, e il romor ch' ella fa, imita in parte quello d' una viola; il che le acquiſtò il nome Olandeſe di *Liereman* o di Suonatore d' un tale ſtrumento. Sebbene ſecondo l' ordinario corſo della Natura un Inſetto divenuto alato non ſoggiaccia a cangiamento, queſto nulladimeno, per teſtimonio degli ſteſſi Indiani, verificato dalla Merian colla ſperienza, ſi muta un' altra volta, e divien luminoſo col nome di *Lantarendraeger* o Portalanterne. In queſt' ultima trasformazione, oltre gli altri cangiamenti di minor importanza, che accadono nelle ſue ali, e nel ſuo corpo, gli eſce dalla parte d'avanti della teſta una veſſica lunghiſſima, colorita di ſtriſcie roſſiccie, tiranti al verde, che di giorno ſono traſparenti, e di notte mandano un lume, a cui ſi leggono i caratteri più minu-

ti.

le, o come ardenti fiaccole (7). Il lume d'alcuni è tanto fulgido, che può servire di lucerna (8), al cui splendore potrassi cucire, filare, e anche leggere comodamente. Gran vantaggio in vero pe' Viandanti in tempo di notte. Servono loro di face, e gli assicurano di non errare la buona strada.

GL'

ti. Codesto Animale è lungo allora ben quattro pollici, e la vessica occupa un buon quarto di tal lunghezza. Prima che la Sig. Merian conoscesse la qualità luminosa di questo Insetto, gl'Indiani gliene portarono molti, ch'ella chiuse entro una scatola. Atterrita la notte pel romore che sentì dentro la propria stanza, si levò, fece accendere una candela, e si pose ad investigare ciò che potess' essere. Lo strepito veniva dalla scatola; ella l'aperse, e tosto ne uscì come una fiamma che raddoppio il di lei timore, e le fece gettar a terra la scatola, che sparse un maggior lampo, e tanti raggi, quanti furono gli Animali che ne sortirono. Ognun può credere che lo spavento di questa Dama non durò guari, e che avendo ben presto dato luogo all' ammirazione, ella non mancò di raccogliere Animali cotanto maravigliosi, che avean preso il tempo della di lei paura per rimettersi in libertà. P. L.

(7) Oltre gli Autori che abbiam citati, vegganfi gli Atti Filosof. d'Inghil. 1668. p. 690. e 1669. p. 897. Atti degli Eruditi, Lipf. 1689. p. 148. *Ephemer. Nat. Cur.* Dec. II. An. I. *Observ.* 172. p. 406.

(8) Tale è la Mosca rilucente, o piuttosto lucido Scarabeo del Brasile nomato *Cocojus*, *Cucuio*, *Memoa* [illegible]. Ecco la descrizione che ne dà Aldrovan. L. IV. C. 7. *Ex Scarabeorum genere esse videtur, septuplo cicindela nostrate volante major, digiti minimi crassitudine, duarum unciarum longitudine. Corpus duodecim incisuris ornatur, ex cinereo parum nigricans. Caput est longum, cujus anteriori parti nigra superius, quasi in medio, triangularis macula insidet: breves antenna; oculi grandes, juxta cornicula preminuli & nigri prope os locantur. Reliquum caput coloris est spadicei fere, exceptis duobus clavis prope collum aureis, e quibus radii splendentes insigni fulgore exeunt. Pedes fere nigri a corpore exeunt. Elytra, quibus ala teguntur, colore fere castaneo videntur;* gl' Indiani altre volte non usavano, nè fuori, nè in casa, altro lume. Quando andavan di notte, ne attaccavan due alle due dita grosse de' loro piedi, e uno ne portavano nelle mani; fanno tanto chiaro, che si può leggere una lettera, scrivere e fare tutto ciò che un vuole in una camera ec. Mouff. Theatr. Insect. L. I. c. 5. Nieremb. Stor. Nat. L. XIII. c. 3. P. du Tertre in Hist. gen. Antillarum. P. II. citato da Nitschio T. III. Ephemer. erudit. p. 101. Di codest' ordine sono anche gli Scarabei di Spagna nomati *Sagros*, intorno ai quali veggasi Pietro Ispano L. V. c. 3.

Gl' Infetti la maggior parte fono muti; ma ciò non oftante molti hanno gli organi atti a produrre un certo fuono. Tanta è la varietà che offervafi in quefto romore, quanta è quella della voce degli Animali di varie fpezie (9). Fra gli Uccelli, l' Ufignuolo canta dolcemente, il Corvo gracchia, la Rondinella garrifce, il Gufo ftride, la Tortora geme, e ogn' altro Augello ha la fua voce, o il fuo canto particolare. Altrettanto fono differenti le voci de' Quadrupedi; il Lione rugge, l'Afino ragghia, il Caval nitrifce, il Toro mugge, e così degli altri. Lo fteffo dicafi degl' Infetti (10). Quei che rodono il Legno, fanno un fuono fimile al moto d'un Orologio. I diverfi colpi, che danno, fono sì ben mifurati, e fannofi fentire con intervalli così proporzionati, che gli prendetefte per orologj veri (11). Alcuni hanno il fuono rauco

Del fuono della loro voce.

(9) Sopra i diverfi fuoni degli Animali fi confulti Eliano Stor. degli Anim. L. III. c. 51. *E Carmen Albi Ovid. Juvent.* addotto dal Chiariff. Fabricio nella Prefaz. *vor Albr. Jac. Zells ervvelle Nach. folge zum ird. vergn. in Gott.*

(10) Arift. H. An. L. IV. c. 9. *Differt procul dubio vox a fono & tertia bis annumeranda eft locutio. Gutturo parte una vox agitur: quo circa, quibus pulmo deeft; nulla vocis omittenda facultas eft. Locutio non nifi vocis per linguam explanatio eft. Vocales igitur littera a voce & gutturo, confonantes lingua & labris proferuntur, quibus litteris omnem locutionem confici nulli dubium eft. Quamobrem ec.* A parlar propriamente gl' Infetti hanno *un fuono*, non una *voce*; e il fuono loro fi attribuifce in un fenfo affai, per non dire troppo, amplo ed estefo.

(11) Così fa lo Scarabeo, chiamato Latinamente *Pediculus fatidicus, vel pulfatorius, mortifaga*, il quale è ftato defcritto a maraviglia da Zells l. c. m. 240. Si vegga anche Swammerd. p. 109. Abbiamo fra noi uno Scarabeo de' più piccioli, che fa un fufurro affai faftidiofo, e tal volta sì grande, che è ftato prefo per un Folletro, o per un'Anima dell' altro mondo. Facendo codefto fuono colla tefta, parmi che porria darfegli il nome di *Sonicefalo*.

d'una Viola (12), o d'un colpo dato coll'arco dietro allo scannello d'un Violino; altri cantano (13), rendono un suono acuto (14), susurrano (15) ec. Non tutti però fanno codesto romore nella stessa guisa; alcuni lo producono, fregando la nuca o parte deretana del collo alla parte superiore del busto (16); altri col battere le loro ali una coll'altra (17) (*), o sopra la schiena (18): la Natura ha date loro per

(12) Lo Scarabeo *Lyricen* produce un suono simile a quello della Lira. Si vegga Seba *in Thes.* T. II. Tab. XXI. n. 5. f. 24. Frisch. P. V. n. 1. p. 6.

(13) Arist. favellando delle Cicale H. A. L. IV. c. 9. si serve della parola *cantare*, ove in altri luoghi si serve della voce *strepitare*.

(14) Barl. *de Culic.* P. II. poem. p. 555.

Qualia terribili resonant fera classica cantu,
Terrificos edit buccina nostra sonos.

Di quest'ordine è anche lo Scarabeo nero bislungo, di mediocre grandezza, detto *Buccinator* Trombettiere.

(15) Suono attribuito da Arist. alle Api.

(16) Così lo Scarabeo del legno.

(17) Per esempio i Grilli di campagna. Frisch. P. I. p. 3. Arist. l. c. *Locusta se suis atterentes gubernaculis sonant*. Kirch. Musurg. T. I. 34. *Kenig. in Ephem.* N. C.

(*) *Battendo l'ali una coll'altra*. Molt'Insetti romoreggiano coll'ale, in agitandole solamente, e senza toccar con essa alcuna parte di se medesimi. Tali son le Mosche con due ali, che fanno strepito volando, e spezialmente le Zanzare. In queste il suono formasi verisimilmente, o come negl'Istrumenti a corde per le semplici vibrazioni delle medesime, o per i colpi raddoppiati di quest'ali sulle scaglie, che hanno alcune Mosche sotto l'ali stesse, o per la forte e rapida agitazione de'due piccoli contrappesi mobili, ch'hanno esse ali in certa sorte di Mosche vicino alla loro origine. Quest'ali, battendo sui detti contrappesi agitati, possono cagionare codesto rumore per un effetto simile al suono, che produce una corda allentata, incontrando un corpo, che la tocchi senza premerla. Una sperienza facile può dimostrarlo. Si distacchino queste parti alle più grosse Mosche romoreggianti che le abbiano. Se la Mosca segue a far romore, volando, sarà segno che non viene dalla semplice agitazion dell'ale. Se cessa, la cosa è chiara. Per altro non par verisimile che lo facciano senza ciò. Quest'ali così sottili e così picciole colle solo loro vibrazioni sono poco atte a produrre un sì grave tuono. P. L.

(18) Per esempio il grande Scarabeo macchiato a bianco. Frisch. P. XI. p. 23.

per questo effetto ali forti e di buon nervo. Finalmente altri romoreggiano, in solo toccandosi, il capo o la punta delle ali, colla estremità delle loro gambe (19).

QUESTO suono o strepito è assai forte quando molti Insetti volano in truppa; ma ciò non è necessario sempre. Alcuno Insetto ha da se la voce così sonora e penetrante (20), che non solo sveglia chi dorme (21), ma si fa sentir da lungi febben fosse o sotterra (22), o assai a fondo dentro l'acqua (23).

GL' Insetti usano in varie forme di questo suono di voce: molti maschj (24) se ne servono come d' un richiamo per far venir a se le femmine, quando vogliono seco loro accoppiarsi (25): quindi sovente i maschj si distinguono appunto per questo suono (26), come parmi d'aver accennato. Altri poi con tale strepito manifestano la loro collera, la loro tristez-

(19) Veggasi sopra del *Sonicefalo*.

(20) Per esempio la Mosca d'un Verme di Cavallo. Frisch. P. V. n. 7. p. 11.

(21) Le Zanzare svegliano, e colle punture, e colla voce acutissima. Dice bene colui, parlando d'esse:

Scelesta tuba, noctis horror optima
Invisa turba, garrula, leves aves,
Sacra quietis jugis execratio.

(22) Come il Grillotalpa. Frisch. P. XI. n. 28. p. 29.

(23) Come lo Scarabeo acquatico di cui parla Frisch. P. V. n. 1. p. 6.

(24) Arist. H. A. L. IV. c. 9. *Sunt singulis Animalibus voces propria ad initum & venereum coitum &c.* Eliano L. I. C. 20. *de Cicadis. Hoc autem cantandi studium maribus a Natura datum est. Cicada famina muta est, at more sponsa verecunda silentium sibi convenire existimat.*

(25) Fra' Grilli di Campagna le femmine vivono solitarie. Quando è tempo, il maschio chiama la femmina, a misura ch' ella s'accosta, l'altro va abbassando il suono, e giunta a segno, cessa la voce affatto, e s'attende ad altro.

(26) Alle volte però anche le femmine hanno voce.

za, la loro gioja (27). Per fine egli è sovente un' avviso agli altri Animali, i quali, udendo codesto strepito, riconoscono i lor nemici, li fuggono, se ne difendono (28).

Dell' odor ch' esalano.

MOLTI fra gl' Insetti diffondono d' ogni intorno un certo odore (*) esalato da' loro corpi. Alle volte è così fetente (29), che appressandosi è forza turarsi il naso. Ma altre fiate è così soave, che consola e ricrea chi l' ha vicino (30). In alcuni quest' odore è naturale; in altri viene dagli alimenti (31). Ve n'ha ancora che non tramandano gli odori incessantemente, ma conviene stringergli e spremerne, per dir

(27) Osservasi nell'Api; quando hanno perduta la lor Regina, fanno un languido mormorio, che indica la loro tristezza; ma trovandola, si cangia il suono, che fan sentire tutto giulivo, tutto festevole. Vedi Gio: Godde. Apiarium Angl. c. 5. p. 16.

(28) Per questo i Cani fuggono al ronzare de' Mosconi, che li perseguono, e i Buoj allo strepito de' Tafani.

(*) *Un certo odore*. Molti Icneumoni e Cimici Silvestri hanno un odore sommamente ingrato. Io ho avuto Insetti rettili, non più grossi d' una mezza fava, e che si cangiano in Scarabei, i quali rendevano odor di bosso sì forte, che a tenerne due o tre chiusi in un camerino, non si potea resistere. Una spezia di Cantaride delle grandi in questi Paesi, ha l' odor di mele talmente che, soffiando il vento, l' ho qualche volta sentita in distanza di più di trenta passi. P. L.

(29) Tale si è l' odor delle Cimici e delle Cantaridi. Jonston dice della *Blatta fætida* f. 83. *Lucem fugit, & fætore universam viciniam inficit*.

(30) Lo Scarabeo del Muschio ha preso quindi il suo nome. Ne dà l' odore non sol vivente, ma anche lunga pezza dopo morte. Si sa pure che lo Scarabeo nero, che appare nel mese di Marzo ha l' odor della violetta; e un certo Scarabeo del legno, quel della Rosa. Manit. in Dissert. *de Chymica Formicarum analysi* dice che in Pisa le Formiche mandano una fragranza simile a quella del muschio. Veg. Val. Chimentellio *Epist. Comment. de Pisano Marm. subjuncta*. Bonon. 1666. Paul. Bocco. *Observ.* XX. *Act. Erudit.* 1686. p. 481. *Muscas lupuli recentis odorem exacte referentes*. *Ephem.* N. C. Dec. II. An. I. Observ. 30. p. 72.

(31) Hagedorm, Medico di Gotletz ha trovato un Verme alato verde sul Ramerino, ove pascevasi, e che ne avea tutto l' odore.

dir così, le particelle odorifere (32); e se ne trovano che perdono, appena morti, l'odor che aveano mentr' eran vivi. Questa qualità loro serve assai al tempo dell'accoppiarsi; si sentono da lontano, e facilmente si ritrovano; allora, siccome avviene ai Cervi e ai Gatti, spandono maggior fragranza. Fanno anche uso del loro fetore per allontanar da se i loro nemici, appunto come fra Quadrupedi una spezie di Volpe dell' Indie Orientali, chiamata dagl' Indiani *Tzquiepalt*, dagl' Inglesi *Squnch* o *Stonch*, e da' Tedeschi Bestia puzzolente (33).

De' colori che danno a certi corpi.

S' è osservato che alcuni Insetti tingono le foglie degli Alberi, le Muraglie e l'Acqua. Nel Mese di Maggio, si vede spesso una schiuma, o pelle fibrosa verde (34) sovra l'acque stagnanti e morte. Non è che una tela (*) fatta da Vermi piccolissimi di figura di Serpentelli, che il vento porta dall'una parte del Vivaio all'altra. Questi Animaletti sono laboriosissimi, poichè appena levata codesta pelle, ne intessono ben tosto un'altra. Certi Gorgoglioni acquatici, che si moltiplicano nella state in gran numero,

 ren-

(32) Rud. Glauberio nella sua *Pharmacop.* P. II. p. 17. accènna ciò, come sperimentato da lui medesimo, d'una Cimice verde delle campagne.

(33) *Cum quis hoc Animal insectatur, fundit cum ventris crepitu halitum fetidissimum &c.* Rai. Synops. Quadrup. p. 132.

(34) Frisch. P. XI. n. 3. p. 5. Derham *Phys. Theol.* L. IV. C. 11. n. 14. p. 370.

(*) *Non è che una tela.* Non si vuol credere, ogni volta che si veggono acque stagnanti, presso a corrompersi, ricoperte d'una spezie di pelle verde fibrosa, questa pelle esser sempre una tela ordita dagl' Insetti. Per lo più è una spezie d'alga, che cresce nell'acque ferme, e molto piace a certi Vermicciuoli, de' quali ritrovati fra quest'alga, s'è creduto che sien essi che la filino. P. L.

rendono roſſa la ſuperficie dell'acqua, in cui dimorano (35). Oſſervazione non inutile. L'ignaro volgo, credendo allora, che l'acqua ſiaſi cangiata in ſangue, ne fa preſagi di qualche proſſima diſavventura. Altri Inſetti danno occaſione a ſimili ſuperſtizioni. Spargono goccie d'un ſuco roſſo, che hanno figure varie, e qualche volta quella d'una Croce. O allora il popolo! Senz' altro, diceſi, è piovuto ſangue; Che infortunj, che eccidj, che deſolazioni non dobbiamo attendere? Ma le Perſone illuminate, più accorte e meno preoccupate, hanno viſto per prova che ciò non deriva che da ſimili Farfalle (*).

PEIRESC (36) fu, s' io non m' inganno, il primo che ſi diede la pena d' eſaminare un tal Feno-

(35) Swamm. p. 70. *Cum in Galliis ad ſylvam illam iter facerem, quam Vincennarum cognominant, obſervavi, ſi bene memini, ad ſuperficiem aquæ cujuſdam, ad quam equi aquatum aguntur, tam immanem horum Inſectorum vidiſſe copiam, ut omnis aqua ceu in ſanguinem mutata videretur. Quod prima fronte viſu terribile mihi poſtea rationes ſuppeditavit, ut diligentius in hujus Inſecti naturam inquirerem, & caute caverem a præcipiti judicio, quod res non ſatis examinata nos millies fallit, & ſexcentas illuſiones ac præjudicia nobis imponit. Et forte eadem ratione illi ſunt deluſi, qui ſanguinem pluiſſe aliquando prodiderunt &c.*

(*) *Da ſimili Farfalle*. E' coſa ordinaria nelle Moſche, e in ogni ſorta di Farfalle notturne non meno che diurne, appena libere dall' inviluppo delle Ninſe o delle Criſalidi, nell' atto di ſpiegare la prima volta il volo, gettar per di dietro quantità d'umore ſovrabbondante, di cui hanno fatta la ſecrezione quand' ancora erano inviluppati. Queſti umori in nulla aſſomiglianſi agli eſcrementi di quegl' Inſetti; ſono differentiſſimi nel colore, e per lo più quei delle Farfalle diurne ſono roſſi, particolarmente di quella che viene dalla Ruchetta ſpinoſa ſociabile, che vive ſull' ortica. Queſta Ruchetta, dovendo mutarſi, ſi ſcoſta dalla pianta ſu cui dimora, e volentieri ſi ſoſpende ad una muraglia del vicinato; quindi è che ſovente ſi ſono viſte ſulle muraglie ſteſſe codeſte macchie roſſeggianti, che incautamente ſono ſtate preſe alle volte per argomenti che ſia piovuto ſangue. P. L.

(36) Vedi Gaſſen. nella vita di Peireſch. L. II. p. 170.

Fenomeno. Nel Mese di Luglio 1608 fu detto esser caduta una gran pioggia di sangue; ciò lo pose in curiosità d' accertarsi in ogni modo di questa cosa così singolare. Si fece mostrare queste goccie sanguinose (37) sopra il muro d'un Cimitero della Chiesa principale, e su quelli di molte case di Cittadini; uscì in campagna, e visitò le case del Contado, un buon miglio all' intorno. Le considerò attentamente, ascoltò quanto narravasi su questo fatto; e dopo un maturo esame conchiuse che tutto era favola. Nulladimeno non avea per anche scoperta la vera cagione d'un effetto cotanto strano; la trovò per accidente.

Avea rinchiuso in una scatola una grande e bella Crisalide; un giorno sentì romore, aprì, e incontinente ne sortì fuori una bellissima Farfalla, che alzossi a volo, lasciando in fondo della scatola una grossa goccia di sangue. Eravi stata sul principio di quello stesso mese quantità grande di queste Farfalle, ond'ei conchiuse che le macchie rosse delle muraglie non erano che gli escrementi di quest'Insetti. Fu confermato nella sua opinione, esaminando i buchi, ove eglino s' annidano per ordinario. Di più notò che i muri delle case, poste in mezzo della Città, ove volar non sogliono le Farfalle, non erano macchiate punto; apparivano solamente su quei che riguardavano la Campagna

(37) Swammerd. p. 7. *guttula enim rubicunda semper decidunt ex Insectis, quando Nympham primum exuunt*. Ho osservato queste vermiglie stille in molt' Insetti, ma non in tutti. Vedi Blancard C. III. p. 12. e C. 4. p. 16.

gna fin dove gl' Insetti potevan giungere. Nè pur le cime degli Edifizj n'erano tinti, ma dal primo piano fino al suolo, che è l' altezza a cui si innalzano queste Farfalle per ordinario.

ALTRI curiosi hanno dopo di lui fatte le medesime osservazioni. Il Dott. *Becman* (38), Professore a *Francfort* sull' *Oder*. Nel Luglio 1665. trovandosi a *Ochsenfurt*, osservò che molte Farfalle spargevano di queste rosse stille, toccandole colla mano. Finalmente io intesi dal fu Sig. *Lincke* di Lipsia ch' egli avea verificato lo stesso fatto.

Della guerra che si fanno a vicenda.

GL' Insetti si fanno spietate guerre, a segno che non perdonano alle volte a quelli della loro medesima spezie (39). I Ragni grossi rossiccj (*), e tiranti al giallo si mangiano a vicenda, se si pongono dentro un vetro (40). I Grilli di Campagna non possono soffrirsi. Il Maschio non vuole star colla femmina, e non s' uniscono se non per quel poco tempo, in cui attendono alla generazione. In altri incontri la femmi-

(38) Becman. *de prodigiis Sang.* C. 1. §. 3.

(39) Leggesi negli Atti Filos. d' Inghil. 1666. p. 343. che le Formiche brune e nere s'odiano mortalmente, di sorte che appena si gettano nel formicajo nero alcune Formiche brune, queste sono subito trucidate dal maggior numero dell' altre. Quindi è che sempre fuggonsi, e fanno di tutto per non incontrarsi.

(*) *I Ragni grossi rossiccj.* I Ragni in generale non s' accordano fra loro se non finchè sono ancora piccioli. Cresciuti che sieno, non v' ha più società fra loro se non al tempo che fanno all' amore. Fuor d' un tal tempo, se pongonsi insieme anche quei d' una stessa spezie, s' uccidono senza pietà. Anche quelli che non si mangiano, il fanno direi quasi per pura rabbia e malvagità. P. L.

(40) Aldrov. L. V. C. 12. f. 624. dice de' Ragni in generale: *Araneos non nisi singulares ubique agnoscimus, nulli animantium concordes, nec inter se quidem, quin & aliquod Araneorum genus est, quod adeo vel ipsos parentes oderit, ut etiam edat.*

femmina si scaglia sopra il maschio, lo mutila, gli rompe le gambe, o l'uccide affatto. V' è guerra sempre aperta e dichiarata tra una spezie e un' altra; le Mosche Icneumoni (41), per esem. e i Ragni s' ammazzano con un furore indicibile. I Grilli campestri, posti insieme co' Domestici, fanno lo stesso.

Oltre l' antipatia naturale, si può rendere un'altra ragione di questa crudeltà. Gl' Insetti, a' quali il Signore ne ha destinati altri per alimento, tendono insidie a questi per appagare la loro fame. Adoperano come un Cacciatore per prendere gli Animali, che fanno per lui, e dopo d' averli presi, dà loro la morte, e ne fa banchetto. I Calabroni, per esem. movon guerra alle Api (42) per quell' istin-

(41) Goedard P. I. H. *Insect.* 58. *Musca hac, cujus figuram damus, accerrimus est araneorum hostis, & singulari anthipathia eos presequitur atque occidit; cum reliqua musca araneorum reticulis strangulari soleant, iisque pro cibo inservire. Expertus sum Muscas predictas, dum Aranei Muscarum captura student, in medio reticulorum suorum Muscas avolaturas expectantes eas medias arripere, & lethali vulnere afficere. Quod ubi animadvertunt Aranei, subito se in terram filo adpensos deiiciunt; sed sequuntur Musca, & singules Araneorum pedes, ordine quodam confringunt; tandem plena jam adepta victoria, cum gaudio corpus Aranei ambiunt, pra gaudio quasi exultantes. Id factum ter observavi, posteaque Muscam Araneo jam mortuo avolantem vidi.*

I Ragni aspettano al varco anche le Api. Sovra ciò l' ingegnoso Bidermanno fece i seguenti versi. L. III. Epigr. 75. p. 253.

Mellilegas felix onerarat prada volucres,
Trinacrie quendam prada petita thymo,
Jamque fatigatas redolenti pondere, nota
Jusserat ad solitos lex revelare lares:
Callida telarum cum rete tetenderat ingens,
Quod de visceribus neat Arachna suis,
Insidiasque locans revolantibus, excipit omnes
Pendula, & herentes exanimavit Apes.
Qua gula delicias affectat? Aranea Muscas
Nauseat, Hyblaas jam sibi pescit apes.

(42) Sono rispetto alle Api, come gli Uccelli di rapina rispetto agli altri Uccelli. Il Calabrone o Fuco sta in aguato per prendere

istinto, per cui il Lupo persegue le Pecore e gli Agnelletti, il Gatto i Sorcj, il Cigno le Rane. La mancanza di pascolo sforza gl' Insetti a farsi guerra vicendevolmente, e a divorarsi. Ne ho fatto esperienza in alcune Ruche; mai non infestaron l'altre, finchè non furono affatto senza alcun' altra sorta di nodrimento (*). Il rigor della fame le indusse a fare ciò che hanno fatto pur troppo gli uomini, in casi simili; si mangiarono fra di loro. La gelosia eziandio è cagion sovente delle fiere battaglie, che accader sogliono fra gl' Insetti. I maschj de' Grilli di Campagna, e altre spezie combattono molte volte per lo possesso d' una loro femmina. Le Mosche Icneumoni (43), che depon-

dere le Pecchie all'ingresso degli Alveari, le prende una per volta, via le porta, e se le divora.

(*) *Altra sorta di nodrimento*. Credo aver accennato esservi Ruche, che anche fuori d'una tale necessità si divorano per pura ghiottoneria; ma sono poche; di queste non ne ho veduto che di due sorte. P. L.

(43) Plin. H. N. L. XI. C. 2. *Vespa, qua Icneumones vocantur (sunt autem minores quam alia) unum genus ex araneis perimunt, phalangium appellatum; & in nidos suos ferunt, deinde illinunt, &c.* . . . . *Bellonius* L. II. *Observ.* C. 22. parla così: *Animalculum est, e Vesparum genere, quod Icneumon Vespa appellatur. Bellum internecinum habet cum Phalangio; quia vero eorum pugnam vidimus, ipsam commemorare libuit. Superat Phalangium quandocumque extra suum latibulum invenire potest; at si in latibulo id adoriatur, sæpe re infecta redit. Accidit ut Icneumon Vespa Phalangium e suo latibulo egressum corriperet, atque post se traheret, quemadmodum Formica tritici granum: idque quo volebat impelleret, tametsi non sine magna difficultate. Nam Phalangium pedum uncis obvia quaque aprehendens, quantum poterat, renitebatur. Icneumon vero suo aculeo, quod instar Apis exerit, variis in locis ipsum pungebat. Deffessus autem illa pertractione avolavit hac illac oberrans, ad balista fere jactum; deinde suum Phalangium requirens, nec quo reliquerat loco inveniens, ejus vestigia sequebatur, quasi illa odoraretur, non minus quam Canes Leporum vestigia. Deinde inventum plusquam quinquagies aculeo pupugit, rursumque pertrahens, quo voluit, perduxit, isticque plane confecit,*

pongon l'uova ne' corpi d' altri Insetti, e che perciò v' intromettono profondamente il loro aculeo, costringono anch' essi gl' Insetti offesi a procurarsi le loro vendette.

DICESI che alcuni Insetti (*) nodriscono avversione grandissima e naturale antipatìa a certi generi d' Animali, e se ne adducono alcuni esempj. Vogliono che le Mosche non entrino mai in quelle case, ove si trovi appesa o coda, o te-

(*) *Che alcuni Insetti*. Nella Storia Naturale nè si vuol' ammettere l' ammirabile per una semplice relazione altrui, nè riggettarlo perchè a noi non sembri verisimigliante; ma si vogliono esaminare i fatti, e far attenzione alle ragioni su cui si fondano. Se alcun mal esperto nel fare osservazioni, a cagion d' esempio, ci viene a dire che la testa e la coda del Lupo scacciano le Mosche, e che i Grilli amazzano il Cuccolo, e non ci dica onde abbia imparato ciò, e qual precauzione abbia usata per assicurarsi della verità di codesti fatti, siamo in libertà di recarli in dubbio, tanto più che simili racconti hanno non poco del favoloso, non potendosi concepire sì facilmente che le Mosche fuggano dalla carne del Lupo, mentre cercano con tanta ingordigia quella del rimanente degli Animali, e meno ancora che un Animale siccome il Grillo, che non morde se non leggermente, e vola non molto alto, possa giugnere a uccidere un Uccello sì grande rispetto a lui, che vola rapidamente, e che non si ferma se non sugli Alberi. Ma se un Autor fedele, intelligente, e studioso mi narra cosa anche straordinaria, per esempio, che un Granchio, perduta una gamba, ne acquista un altra, e mi dice che per accertarsi d' un tal fenomeno, ha posti in un vivajo molti Granchi mutilati, e ve gli ha nodriti, e mi riferisce tutti i loro progressi d' accrescimento fin che son giunti alla loro primiera integrità, non debbo più fare difficoltà di credere un simil fatto, sebben mi sembri del tutto strano e maraviglioso.

De' quattro esempj d' antipatia, che l' Autore adduce, d' un solo possiamo agevolmente tentar la prova; egli è quello dell' antipatia tra il Ragno e il Rospo. Quasi ognun dice che, passando un Rospo sotto la tela di qualche Ragno, questo sbuca per addentarlo, e che in tanto il Rospo stassene a gola aperta per ingojarlo, che se lo prende è perduto, e se all' opposito ei vien morsicato, gli è forza morire di quel veleno, ove non corra a mangiar cert' erba che n' è l' antidoto. Aggiungono che dopo ritorna alla tenzone, ed altre cose di tal natura. Una opinione sì generalmente sparsa merita d' essere esaminata. Io a dir vero più d' una volta ho avuta la tentazione di farne l' esperimento, facendo cadere un grosso Ragno sopra un Ros-

o testa di qualche Lupo (44): gli Scorpioni hanno in abborrimento i Cocodrilli (45): e i Ragni, i Rospi; appena questi si fan vedere sotto le loro reti, ne vengono assaliti, punti, ed avvelenati; Così muojono parimenti i Cucculi delle ferite ricevute da' Grilli (46), che gli odiano implacabilmente.

Vi sono Insetti, i quali patiscono il mal di pietra (47) (*). Più non si dubita che la pietra non si trovi nel corpo di qualche Ragno; ma si cerca se possa aversi, e il modo per estraerla dalle sue viscere. Il Dott. *Sennert* dice doversi porre il Ragno in un bicchiere pieno di radice di Valeriana maggiore, dopo d'averlo ben bene conquassato. Altri vogliono che basti mettere questa ra-

Rospo, o mettendo questo sotto la tela dell'altro, e l'ho anche fatto; ma non mi è riuscito mai di vederne alcun effetto, e i miei Animali non m'hanno mai dato verun indizio d'aver voglia di azzuffarsi. Forse la sperienza avrebbe miglior esito, ponendoli ambidue sotto un vetro; e ciò si può provare con poca difficoltà. Intanto l'asserire il fatto come sicuro appartiene solo a chi l'ha visto cogli occhi suoi. P. L.

(44) Aldrov. L. III. C. 1. f. 358.

(45) Idem L. V. C. 11. f. 593.

(46) Idem L. II. C. 13. f. 320.

(47) Vedi la mia Lito-Teol. L. III. P. IV. C. 2. p. 258.

(*) *Che patiscono il mal di pietra*. Di tutti gl'Insetti sottoposti a quest'accidente, non ve n'ha che il sia più utilmente per noi di quell'Ostrica che fa le perle. Reaum. pretende che si formi nel loro corpo per la frazion de' vasi contenenti il liquore, onde formasi la conchiglia; un tal liquore fuori de' proprj vasi, si fissa, ne viene una porzion novella, e fissandosi intorno alla perla già incominciata, vi fa una seconda crosta, che è seguita da una terza, e per simil guisa formasi la perla di più croste concentriche l'una all'altra. Ciò che conferma il sentimento di questo Illustre Autore sulla formazion delle perle, è che egli ha trovato le conchiglie delle *Pinne Marine* esser composte di due sostanze differenti, una d'un colore di Madreperla, l'altra rossiccia, e la parte dell'Animale, ove ritrovavansi codeste perle, aver lo stesso colore corrispondente alla parte della Conchiglia stessa, e da essa alle perle comunicato. Vedi le Mem. dell'Accad. delle Scienze 1717. p. 227. P. L.

ſta radice ſotto le loro tele. Che che ne ſia il Dott. *Simone Pauli*, eſſendo in VVittemberg, trovò un Ragno della groſſezza d'una noce moſcata, ch' ei poſe nel bicchiere colle accennate precauzioni; ma l' Animale non guarì del ſuo male, e non tramandò la pietra. Da queſta ſperienza ne inferì troppo precipitoſamente eſſer favola la novella della pietra de'Ragni. E' un fatto che il Dott. *Franck*, avendo chiuſi quindici Ragni in un bicchiere colle cautele precedenti, vi laſciarono una pietra di color di cenere con alcuni punti neri. Queſto ſecondo eſperimento ci fa comprendere che non tutti codeſt' Inſetti hanno la pietra; ma che nel maggior numero qualcheduno trovaſi che ne patiſce. Finalmente abbiamo dal Muſeo di *Olao VVormio* che un Inſetto del Braſile chiamato *Pidocchio Marino*, e che ſuccia il Peſce, conoſciuto ſotto nome d' *Acarambitamba*, è ſoggetto alla medeſima infermità. Lo ſteſſo VVormio avea una delle ſue pietre.

La regolarità de' membri degl' Inſetti m' ha dato occaſione nel precedente *Capitolo* di far oſſervare la potenza, la ſapienza, e la libertà infinita del Creatore. La materia, di cui ho trattato in queſto, è una ſorgente non meno perenne di utiliſſime rifleſſioni. L' uomo, avvezzo tutto il giorno ai medeſimi oggetti, gli mira ſenz'attenzione; le più chiare veſtigia degli attributi Divini non fanno impreſſione veruna ſul di lui Spirito per eſſergli divenute troppo famigliari. A trarlo da un tal letargo, vi vuole qualche coſa che abbia dello ſtraordinario

del

del ſingolare, del prodigioſo. Tutto il gran regno della Natura è pieno di codeſti argomenti della Sapienza e poſſanza di Dio, che ſeco portano un ſomigliante carattere di novità. A noi ſolamente appartiene lo ſvilupparli, ed offerirli alla noſtra mente. Le qualità ſingolariſſime di tanti Animali e di tanti divers' Inſetti ſono di queſto numero. Pare che la Sapienza del Re del Mondo gli abbia arricchiti di ſimili perfezioni, unicamente per iſvegliare il noſtro intendimento, e per elevare i noſtri Spiriti alla contemplazione delle maraviglie, che riſplendono nel recinto ampliſſimo dell'Univerſo. Il dovere d' un buon Criſtiano è di riſpondere a codeſt' inviti, e di riconoſcere la mano dell' Eterno Nume in tante opere maraviglioſe, che del continuo ci ſtanno dinanzi agli occhi.

FERMIAMO il penſiere per breve tempo ſu ciò che ſcorgeſi di portentoſo nella piccolezza poco men che infinita di molt' Inſetti. Quantunque diſtanti di sì gran lunga dalla gran mole d'una Balena, d'un Elefante, o d'altra ſimile Creatura, potrà negarſi che ſien perciò un capo d' opera del Creatore? E' vero che queſti Animali ſono Coloſſi enormi, meritevoli d' eſſere conſiderati; ma gl' Inſetti, che ſono i più meſchini abitatori dell' Univerſo, portano ſeco indizj di un potere e d' una intelligenza, ancora più ammirabili. Chi vorrà negare richiederſi maggior arte nel dente d' una Tignuola, che nelle zanne d'un gran Cignale? Maggior beltà nell'ali d'una Farfalla, che nella coda d'un Paone altero? Maggior eccellenza nella

teſta

testa d'una Locusta, che quella d'un generoso Destriero? Maggior finezza nella proboscide d'una Pulce, che in quella d'un Elefante? Se si riflette seriamente su tutto ciò, sarà d'uopo confessare, che la Virtù Divina da per tutto si manifesta, e che non appar meno nella costruzione d'un Pellicello, che in quella del più grande fra gli Animali. Ammirasi il valor d'un Artefice (48), che fa dar in luce manifatture sì delicate, che appena sieno visibili agli occhi nostri, ed è ben giusto. E' cosa assai più difficile fare una catena per imprigionare una Pulce, che una grossa e forte, che serva a tirare un Carro. Vi vuol maggiore capacità a scolpir l'effigie d'una Mosca, che quella d'un Elefante. Adoriamo dunque con umiltà profonda quella scienza incomprensibile che si fa palese non meno nelle cose picciole, che nelle maggiori. Troppo è grande la differenza che v' ha tra l'opere da lei prodotte, e quelle che vengono da più eccellenti Artefici. Già di sopra abbiamo osservato più d'una volta non esservi veruna sorta di proporzione; uomo vivente non potrà giammai formar le sue manifatture nell'interno così organizzate, e nell'esterno così vaghe e così pulite, come sono l'opere ancor più minute del Creatore. Si pongano in competenza le cose più artifiziosamente fatte, e dagli Ar-

(48) Veggasi intorno alle opere più picciole, e al loro Autori Plinio S. N. L. XXVI. C. 5. Le Effemer. della Nat. Cur. T. I. nella giunta alla osserv. 13. di Gio: Giacopo Baier. *in ejus Mus.* p. 24.

tigiani più celebrati con queste piccole macchinette dotate di vita e di movimento; a cagion d'esempio, con un solo di que' piccioli Animaluzzi, de' quali tante migliaja sono state viste in una sola goccia d'acqua da *Leeuvvenhoek*, e da tant'altri chiari Uomini dopo di lui; tra quali R*oberto Hooch* ci assicura che in tant' acqua quanto è un grano di miglio ne scuoprì fino a 45. mila (*), e poi mi si dica se non sia ridicolo il paragone; o se il caso può aver valore di produrre effetti e così ammirabili, e in tanto numero, e adornarli di tante insigni prerogative. Dirassi forse che sieno l' opera di qualcun' altra delle Creature? Ma qual di esse ha la

(*) *Fino a 45 mila*. Grande industria sarà stata necessaria per raccogliere in sì poco spazio un sì gran numero d' Animali; non pare verisimile. Ma più difficile da persuadersi sarà eziandio, che ad alcuno sia riuscito di farne un calcolo cotanto giusto. Questi Animaletti quando si numerarono erano vivi, o erano morti? Se morti, come discernerli? Il miglior Microscopio non potrebbe in questo capo farci distinguere un Animal sì piccolo, da tanti altri minimi corpicciuoli, che nuotano nel liquor medesimo. Se vivi, come annoverar anche così all'ingrosso una tal quantità di minuti Insetti affollati, ed ammassati un sopra un altro, in un sito cotanto angusto? La difficoltà è forte; ma può disciogliersi. Per averne il computo a un di presso farei così. Comincierei prima a paragonare l' asse d' uno di questi piccioli Animaletti, che concepirei di figura sferica, all' asse d' una sfera, come un gran di miglio, e osserverei come l'uno venga per l'altro moltiplicato. Or essendo le sfere fra loro in ragione tripla de' loro assi, così verrei ad intendere quante fiate un Animaletto sia più piccolo della sfera alla quale lo paragono. Indi pigliando una goccia d'acqua della grossezza di codesta sfera, piena degli Animaletti, de' quali bramo sapere il numero, la lascierei seccare sul Microscopio, finchè gli Animali fossero riuniti in solo groppo; di questo groppo ne formerei in idea un volume sferico, e parimente farei comparazione dell'asse di un tal volume con quello d'un grano di miglio. Tosto saprei qual proporzione fosse nella grandezza fra ambidue codeste masse sferiche, il che mi condurrebbe alla cognizione da me bramata. Calcoli di simil fatta, che dipendono da esattissime e delicatissime osservazioni, sono difficili da farsi con tutta la precisione. P. L.

ha la virtù infinita che a ciò richiedesi? Chiniamo pure il capo, e riconosciamo senza esitare più lungamente che un Dio solo onnipotente, sapientissimo e infinitamente libero può essere il principio vero della esistenza di viventi sì prodigiosi.

Quegli che diede la luce al Sole per illuminare il Mondo durante il giorno; che compartì gli splendori alla Luna, ed alle Stelle, che brillano di notte nel Ciel sereno, è lo stesso che rese lucidi tanti Insetti, i quali veggiam risplendere nel buio delle notturne tenebre. Quello stesso ineffabil Principio, che concesse all' uomo la facoltà di favellare, ai Quadrupedi, e agli Uccelli, quella di produrre certi suoni particolari, ha comunicato agl' Insetti la virtù di tramandare le voci e gli strepiti, mercè de' quali si fan sentire. Quella Sovrana Cagion primiera, che dà un odor sì grato al muschio, è quella stessa che rende così fetente l' Animale di cui già sopra abbiam favellato, e degli altri diversi odori che si esalano dagli altri Insetti. Finalmente quella mano Onnipotente che arricchì tanti minerali, tanti pesci, e tante piante della proprietà di tingere in varj colori, è la medesima, che creò gli Insetti acconcj all' effetto istesso. E siccome osservasi che ciascheduna delle qualità sovraccennate ha il suo fine particolare, non possiamo dunque dispensarci dal confessare che il tutto fu ordinato dall' Essere infinitamente saggio, potente, e grande, che disegnò ed eseguì con esattezza così esqui-

ſita le coſe tutte che ſi comprendono in queſta vaſtiſſima mole dell'Univerſo.

CAPITOLO IV.

Della Bellezza della più parte degl' Inſetti.

Bellezza de' colori degl' Inſetti.

LA Natura generoſamente ne ſomminiſtra tutto ciò che può contribuire al diletto de' noſtri ſenſi. Vi ſon Creature che ci dan piacere in toccandole; altre, udendo la loro voce; altre, ſentendo l'odor che eſalano; altre, guſtando del lor ſapore, ed altre per fine, rimirando la lor bellezza. Gl'Inſetti, per altro tenuti sì poco in pregio, non ſono meno atti a procurarci queſt' ultima ſpezie di contentamento. Ho avuto occaſione in uno de'*Capitoli* precedenti di favellare di quella parte di loro beltà, che conſiſte nell' armonia delle loro membra; per non cadere in repetizione non tratterò preſentemente che della vaghezza de' lor colori, dell'arte con cui ſono diſpoſti e frammezzati, della finezza de'lineamenti, e generalmente della maniera degna d'ammirazione, colla quale ſono dipinti.

Nel loro corpo.

LA vivacità delle loro tinte appare ſopra tutto ne' loro corpi e nelle loro ale. E' vero che per lo più fanno pompa d' un ſol colore (1); ma in alcuni egli è sì bello e sì vivace, che vince nella beltà le più belle fra le vernici;

(1) Ariſt. L. V. H. A. C. 6. chiama queſti Animali ὁλόχροα.

ci; ne sono una gran prova (2) alcune Locuste o Damigelle acquatiche. Alle volte non v'ha parte alcuna de' loro corpi, che non vanti il suo colore particolare, e tutti sempre egualmente gentili e vaghi. Ho osservata una Mosca, il cui dorso parea acciaio brunito, tirante al verde; e la parte di dietro color di fuoco, o di forbito rame (*).

Il corpo delle Ruche, almeno della maggior parte (3), offre alla nostra vista un misto di varie tinture (4), sovente sì ben unite e con arte tale, che i Tessitori più esperimentati non saprebbero imitarli in veruna guisa; nè *Salomone nella sua maggiore magnificenza può darsi vanto d' essere stato meglio vestito, nè più riccamente, di qualcheduno di quest' Insetti*. Chi ha il corpo segnato di punti di color diverso (5); chi di macchie (6) maggiori assai de' punti, ma di figura varia; chi di punti e di mac-

(2) Sono o come Acciajo lucido, o come oro un poco scuro.

(*) *O di forbito rame*. Vi sono molte Mosche, ne' Paesi nostri, di questa sorta, che nascono da un Verme bianco, il quale si fila una scorza così sottile e così trasparente, che sembra una membrana delicatissima. Non è possibile trovar colori o più belli, o più vivaci, di quei che splendono su questa Mosca, i quali per nulla cedono all' oro, e al fuoco. Non vidi mai cosa simile, sè se ne tragge un certo Scarabeo nato da un Verme bianco con sei gambe, e con testa bruna, e che si pasce d' ortiche bianche. Il colore di questo Scarabeo differisce da quello della Mosca, perchè più s' assomiglia all' oro; per altro in ambi codesti Insetti è così bello che non crederò giammai capace l' arte di far altrettanto. P. L.

(3) Avrei potuto far menzione delle Mosche, e delle Farfalle; ma le Ruche bastano a darci una gran prova della varietà, che regna ne' colori degl' Insetti.

(4) Arist. l. c. noma gli Animali di color diverso πολύχροα.

(5) La Ruca verde del Salce ha quattro ordini, o file di punti neri.

(6) Un' altra Ruca de' Salci, di color di legno bruno, all' incisione

macchie insiememente (7), la cui mistura e varietà conforta e rallegra le altrui pupille. Altre Ruche hanno il corpo fasciato e adorno di fine striscie, (8) di colori e di figure differentissime. In alcuni sono parallele alla lunghezza de' loro corpi, e sono eguali (9), o ineguali (10); in altri miransi per traverso (11). Codeste linee ora sono continuate, ora interrotte (12) e come tagliate in diversi luoghi. Vi sono anche Ruche nelle quali le striscie s'intrecciano, e fanno un misto di linee parallele e di trasversali (13). In altre i punti e le macchie formano figure quadrangolari (14), Romboidi (15). In altre si veggono fascie più larghé

sione di ciascuno de' suoi anelli ha una macchia di giallo chiaro. Quando la Ruca si contrae, le macchie s'avvicinano, e di molte se ne forma una sola.

(7) Il colore d'una Ruca del Tirimalo è rossiccio a ciascun dei lati, ed ha dieci grandi macchie bianche siccome avorio, e sotto le grandi, un pari numero assai più piccole del color medesimo, ma seminate di punti gialli con fondo nero. Frisch. P. II. n. 12. p. 43.

(8) Aldrov. l. c. n. 8. descrive una Ruca nera, che vive sul Cerfoglio, che ha una striscia larga verde sul dorso, fra due altre gialle.

(9) M. *Merian* descrive e dà la figura d'un'altra Ruca del Cerfoglio, che è di color verde con istriscie bianche, parallele al corpo. P. I. n. 16. p. 33.

(10) Vedi Aldrov. L. I. C. 1. Tav. II. n. 8. p. 268.

(11) Aldrov. l. c. Tav. I. 6. fol. 266.

(12) Una Ruca verde *Arpenteuse* da ambi i lati ha tre linee bianche, dentate alquanto. Frisch. P. V. n. 14. p. 36.

(13) Un Insetto chiamato da Tedeschi *Storchslaus* ha la schiena nera, e una linea bianca parellela alla di lui lunghezza; questa linea è attraversata da molte altre linee parimente bianche.

(14) Aldrov. l. c. Tav. III. f. 270. n. 7. descrive così una certa Ruca: *Totum corpus quadrangularibus punctis constat, primo (a tergore ad interna descendendo) nigris, dein flavis, tertio miniaceis, qui latiores sunt: quarto iterum nigris, quinto flavis, sexto nigris, flavis rursus septimo, ultimo ac octavo nigris*. Frisch. P. XIII. n. 6. p. 12.

(15) Una Ruca nericcia del Salce ha sul dosso dieci Romboidi,

ghe delle ſtriſcie, anche queſte parallele (16), o traſverſali (17) al corpo dell' Animale. Sovente ſi ſcorge una meſcolanza di tutte codeſte figure diverſi, e diverſi colori inſieme che dà un piacere maraviglioſo. Bel vederli qual ſegnato di punti e macchie (18), quale di punti e di faſcie, e qual di faſcie e macchie, e punti inſiememente (19).

I piccoli tubercoletti della figura d' un grano di miglio o di papavero, che ſi trovano ſul corpo di diverſe Ruche, non ſono il men leggiadro degli ornamenti loro. Codeſte picciole elevazioni ſono così pulite e licie, che, in veggendo l'Animale d' eſſe guernito, ſi direbbe eſſer coperto di pietre le più pretioſe; tanto più che tai tubercoli differiſcono nel colore. Ora hanno la luce del Diamante (20) (*);

 ora

di, collocate tutte ſopra una ſteſſa linea, e che ſi toccano per le punte, orlate a bruno.

(16) La Ruca che vive ſull' erba Piè di Lodola ha alle due bande del dorſo tre di codeſte faſcie nere.

(17) Una Ruca verde dell' Aneto è ornata di ſtriſcie traſverſali nere; e ſu ciaſcuna di eſſe ſtriſcie ſi veggono ſei punti di color d' arancio.

(18) La Ruca verde e pallida dell' Aſſenzio ha ſul dorſo tre linee di color di Zolſo ornate di punti neri.

(19) M. Merian P. I. n. 21. p. 43. ha delineata una gran Ruca color del legno, che non ſolo ha ſu ciaſcun anello una ſtriſcia traſverſale nera, ma tra ſtriſcia; e ſtriſcia, due linee per traverſo del color medeſimo, e ſulle ſtriſcie punti bianchi, come la neve.

(20) Tale ſi è la Ruca Martora rappreſentata dalla Signora Mer. P. I. n. 5. p. 11.

(*) *La luce del Diamante*. I tubercoli della Ruca Martora, citati dall' Autore nella ſua nota, ſono neri. Le ſole ſue ſtimate ſono bianche, ma d' un bianco, non lucido come quel del Diamante. Che che ne ſia, certo è che malgrado dell' abito che abbiamo tutti di mirar le Ruche come Animali ſchifoſi e brutti, non v' ha, dopo le Farfalle, alcun Inſetto, e forſe alcun altro genere di viventi, che faccia pompa di più bei colori. Non manca in eſſe l' argento, l' oro, e la madreperla; anzi nè pure

può

ora il bianco della carne (21); ora il verde del Crisolito (22); ora il ceruleo della Turchina (23); ora quello dell'Ametisto; ora il rosso del Rubino, ora qualche altro gentil colore.

Nelle loro ali.

NON è minore la magnificenza, che si scorge ne' colori, di cui le ali degl'Insetti vanno dipinte (24). In primo luogo vi si veggono punti e macchie (25) d' ogni sorta di colorito. Alcune delle macchie sono rotonde come la pupilla dell'occhio, e come questa, contornate d'un piccol cerchio. Quindi è che alcuni Naturalisti loro diedero il nome d' *occhi*. Ma io ho le mie ragioni per appellarle *punti a specchi*, *points a miroir* (*) col Sig. Frisch. Una è per non

può dirsi che sien senz'oro, conoscendo io una Ruca, che ha su ciascuno de' suoi anelli quattro macchiette gialliccie poste in quadro, le quali appena la Ruca cessa dal prender cibo; e si dispone a divenir Crisalide, acquistano il fulgor dell' oro e l' Autore nella nota 22. fa menzione d' un'altra Ruca, che ha tubercoli del color medesimo. P. L.

(21) La Ruca villosa di color di Zolfo, che sta sul fior de' Pomi, ha sul primo anello due tubercoli di color celeste, e sugli altri di color di carne.

(22) Una Ruca verde de' fiori del Prugno ha sul dosso, accanto alla grande arteria, tubercoli di color d' oro risplendentissimi.

(23) Una Ruca cinericcia dell' uva spina ha sopra la schiena 20 tubercolsi in due linee; i primi 6, e i 2 ultimi hanno il ceruleo della turchina; tutti gli altri sono rossi.

(24) Il Sig. Brocks nel suo Lib. intitolato *Contentamento in Dio* ne fa una bella descrizione in versi Tedeschi P. IV. p. 203.

(25) M. Mer. P. II. n. 8. descrive una Farfalla, le cui ale superiori sono nere, macchiate in bianco e in giallo. Aldrov. L. II. C. 1. Tav. III. n. 1. f. 239. ne descrive un' altra in questa guisa: *Alæ internæ serratæ sunt, tetæ ex aure miniacea, & nigris punctis consperse, in extreme etiam nigræ. Alas externas venæ percurrunt deorsum descendentes nigræ in area aurea seu potius miniacea, item maculæ magnæ transversales ejusdem coloris, ipsæque alæ in extremitate undequaque nigræ sunt, & ibi maculas habent candidas.*

(*) *Punti a specchi*. Le Farfalle, che sono adornate di tali mac-

non confonderle cogli occhi naturali ; e la seconda perchè le macchie non sono sempre cinte d'un cerchio tondo come son gli occhi (26), ma questo cinto è sovente di figura assai diversa, variando quanto può variar la figura d'uno specchio. I punti alle volte sono uno per ala degl' Insetti (27) ; ma alle volte sono molti (28). Molte sono le Farfalle che hanno l' ali fregiate con varie linee (29), o diritte, o ondate (30); molte vi tengono fascie larghe (31) e alcune all'estremità dell'ala fanno vedere certe fi-

macchie, si chiamano Paoni da'Francesi *Papillons Paons*. Reaum. chiama *occhi* le loro macchie e gli Ollandesi dicono queste Farfalle nel loro linguaggio *occhì di Paone*, per la somiglianza delle loro macchie con quelle in forma d' occhi che in farti rendono cotanto vaga la coda di quest'Uccello. Per altro la critica del Sig. Lesser non interessa punro la Sroria Naturale, poco importando quai nomi si dieno alle cose, purchè concordisi della sostanza; ed è meglio serbar talvolra i nomi impropri di già accertari, che inventarne de'nuovi, ma meno cogniti per non affaticare senza proposito la memoria di chi studia le scienze, come pur troppo accade nella Botanica. P. L.

(26) Si vegga Frisch. P. V. n. 11. p. 32.

(27) Ve ne sono gli esempli nell'Aldrovando L. II. C. 1. n. 5. e 6. f. 236. In Frisch. P. II. n. 21. p. 42. e in M. Merian P. I. n. 38. p. 77.

(28) Di questa schiera è la Farfalla πολυόφθαλμος d'Aldrov. l. c. Tav. II. n. 6.

(29) Ho trovaro una Farfalla di color di Zolfo, le cui ali erano segnate di molte linee traversali d' un nero non troppo carico.

(30) Un'altra Farfalla ho vednta, che avea le ali color di cannella fregiare di tre striscie nere ondate. Mad. Merian ha osservaro una Falena le cui ali erano atrraversate di nere linee P. I. n. 31. p. 64. Avvi anche una Farfalla, le cui ali hanno fascie farre a biscia, in quella guisa, che i Pittori sogliono rappresentare le saette, che cadon dal Cielo. M. Merian dice d'averne trovar'una di questa sorta, che avea le ali d'un verde pallido, rilevato di linee bianche, e d' un verde più carico P. II. n. 19. p. 37.

(31) Certe Ruche, in Franc. *Arpenteuses*, verdi, producono le Falene, che hanno sull' ale superiori colori poco vivi, ma sì ben tramischiati, ch'egli è assai difficile l'esattamenre descriverli. Alla cima dell'ale superiori si vede una linea rrasversale d' un bruno rossiccio, dopo ne viene un'altra d'un bruno chiaro, poscia

te figure triangolari (32), e altri fregj di questo genere (33). Non è possibile farne la descrizione mercè la grande diversità, ma in generale sono sì regolarmente fatte, come se venissero da un Pittore de' più valenti (*). Il di sotto e il di sopra dell'ali ora s'adorna d'un colore, or d'un'altro (34). Pare che qualche Farfalla conosca la beltà delle sue tinte, se osservasi in qual positura tiene l'ali, quando è ferma su qualche corpo. Le innalza quasi bramosa di far pompa di sì belli e ben disposti colori, e darne spettacolo agli occhi altrui. Si noti ancora che fra gl'Insetti che hanno quattr'ali, le superiori differiscono nel colore dalle inferiori (35). Nè debbo

poscia un'altra d'un bruno carico, il che seguitando per simil guisa sino alla radice dell'ala, non può non produrre bellissimo effetto.

(32) La Farfalla che viene dalla Ruca nera dell'ortica, ha al lato manco delle ali, presso alla estremità nera dei triangoli d'un bellissimo color celeste. Frich. P. VI. n. 11. p. 6.

(33) Vi sono Farfalle, che hanno l'estremità dell'ali sì ben merlate, che pajono adorne di vere frange. Una ancora se ne ritrova, che ha sull'ali di color di cannella, oltre alcune bianche macchie, una Croce di Sant'Andrea.

(*) *Da un Pittore de' più valenti*. Non v'ha fra gli Animali conosciuti un più bello della Farfalla perciò che riguarda la vaghezza de' suoi colori; non può mirarsi senza restarne attonito, e quasi fosse poco l'aver la Natura prodigamente comunicatale tutta la dovizia de' suoi tesori in questo genere, se ne veggono molte cui non manca l'argento, l'oro, e le Madriperle, che brillano sopra di loro con uno sfarzo maraviglioso. Benchè l'Europa ci dia buon numero di Farfalle degne d'essere riguardate con tutta l'ammirazione, ceder debbono nulladimeno a tante e tante, che ci vengono dalle Indie. Oltre il vantaggio d'esser più grandi, che non son le altre, pare che la vivezza de' loro colori sia maggiore quanto è maggior il caldo di quel Paese. P. L.

(34) In un prato presso Ilefeld trovai un giorno una Farfalla ch'avea la parte superior dell'ali di color di cannella con picciole macchie nere, ma la parte di sotto delle medesime era d'una bellezza rara; all'estremità era contornata da macchie di Madreperla, cinte da altre più picciole d'un bruno carico con un punto in mezzo simile al colore d'una pupilla.

(35) Avvi una Farfalla le cui ali superiori sembrano bellissimo

debbo ommettere che la vaghezza di tai colori non appare che nelle ali degl' Infetti finattantochè sono viventi. Dopo morte questi colori languiscono. Per fine si vuole avvertire da que' che prendono le Farfalle, o altri Insetti colle ali farinose, di non istringerle molto. Essendo debitrici a questa farina delle loro tinte, o più tosto piume (*), tolta via questa, i colori perdono tutta la lor bellezza.

Le ali membranose degl' Insetti hanno anch' esse la loro particolar beltà. Qualcheduna offre agli occhi un' adunanza di colori simili a quei dell' Iride (36), o a quei che formano i raggi del Sole a traverso d' un Prisma (37). Variano secondo l' incidenza d' essi raggi, talmente che quelli, i quali prima eran paruti rossi, compariscono dopo o celesti, o verdi siccome la piuma

.... che di gentile
Amorosa Colomba il collo cinge,
Mai

mo velluto nero, sparse d' otto macchie bislunghe d' un giallo chiaro; le inferiori sono di color d' arancio, sparso di macchie nere.

(*) *O piuttosto piume*. Ho detto altrove, che non sono piume, ma scaglie. P. L.

(36) Brocks P. IV. del suo *Contento di Dio* fa in versi Tedeschi una bellissima descrizione dell' ali della Mosca. Leggasi a p. 201. del suo Libro.

(37) Aldrov. in proleg. S. 3. *Plurima Insectorum genera haud aliter ac in Pavone pulcherrimo observamus, soli obversa nunc hunc, nunc illum colorem effundunt. Nam qui antea areus videbatur, mox inclinantibus se paululum illis, aureus conspicitur, & rursus qui ad solem calureus apparebat, si sub umbra trasferatur, viridis videtur, adeo ad luminis vicissitudinem variantur*. E P. Gio: Faber *in Panchym*. L. III. Sect. V. C. 1. Vol. I. *Oper*. p. 353. *Si America nos in admirationem rapit pulcritudine avium suarum, qua flores sunt viventes, & canentes hujusce Mundi, quid jam faciet totus orbis muscis, & culicibus, qui colorum varietate in tam parvo corpusculo Americanas aves omnes superant &c.*

Mai non ſi ſcorge a ſe ſteſſa ſimile;
Ma in diverſi colori al Sol ſi tinge.
Or d'acceſi rubin ſembra un monile:
Or di verdi ſmeraldi il lume finge:
Or inſieme li meſce ec. T. Taſso c. xv.

Si trovano ſovente alcune macchiette fra i nervi delle ali di qualche Inſetto (38), e ſono come ornamenti teſsuti, o ricamati ſovra d' un velo fino.

ABBIAMO notato molti Inſetti aver l' ali coperte con una ſpezie di ſtuccio, che le difende dagli accidenti di fuori. Anche codeſto ſtuccio ha le ſue bellezze particolari. In alcuni è d'un ſol colore. Nello Scarabeo del legno, grande come una fava, ſembra fatto di cera gialla; altri l' hanno roſſo, vermiglio, ſanguigno ec. nelle, così dette, gallinelle terreſtri è verde; in un altro Scarabeo del legno è color di viola; in altri, bruno, più o meno carico. I colori non ſono tutti dello ſteſſo luſtro. Ora ſono deboli e languidi, ora fulgidi e vivaciſſimi come le belle vernici traſparenti della China. Di queſt' ultima ſorta ſono gli Scarabei e le Cantaridi, che tengono la vagina delle loro ali ornata, poſſiam dire, di Smeraldi e d' oro. Altri Inſetti poi l' hanno dipinta di più colori. Quella dello Scarabeo picciolo del muſchio (39) è ſegna-

(38) Una Moſca Scorpione ha varie figure di maglia ſopra le ſue quattro ali; ſono anche ſeminate di macchie brune, non meno di quelle di diverſi Inſetti acquatici.

(39) Si vegga Friſch. P. XII. n. 20. p. 29. Ho trovati altri piccoli Scarabei, che aveano lo ſtuccio dell' ali attraverſato da ſtriſcie ondate, roſſe e nere, ſimili a quelle delle Cantaridi rammemorate da *Ferran. Imperati* L. XXVIII. C. 1. p. 921.

segnata alternatamente di striscie trasversali, ondate, nere e rosse d'un rosso gialliccio. In un altro pur piccolo Scarabeo è gialla, ma fregiata di macchie nere quadrate (40), e simili a uno Schacchiere. In un altro, che vien da un Verme flacido, è di fondo bruno, e alla metà in altri ha due macchie quadre (41), gialle, e poste in fila in egual distanza. In uno altro è nera, e nella parte superiore ha macchie gialle, nella inferiore, fascie dello stesso colore, fatte a falce (42). Si trova l'orlo di questo stuccio interiormente ornato a merli (43), e nel luogo, ove le sue parti si uniscono, sembra fatto a punto di Spagna. Finalmente ho visto uno di codesti Scarabei sovra un Rovo o Rosaio selvaggio, nato sopra uno scoglio, la cui coperta dell'ali era segnata di piccole fascie, altre verdi, altre color di fuoco, e altre color celeste carico, e simili al brunito acciajo; erano in somma della figura dell'Arcobaleno.

Riflessione sopra i colori.

Lo Smalto de' più bei fiori, la vaga varietà de' colori delle Conchiglie, la pompa di que', che splendono nella coda del Paone altero, eccitano la nostra muraglia non v' ha alcun dubbio. Ma se si volge il guardo ad alcuno de' nostri Insetti, vedremo ch' ei non è meno degno d'ammirazione (44). Quando anche codeste picciole Creature non fossero di veruna utilità nel

(40) Frisch. P. IX. n. 17. p. 34.
(41) Idem l. c. n. 19. p. 37.
(42) Idem P. XII. n. 22. p. 31.
(43) Idem P. I. c. 9. n. 21. p. 30.
(44) Aldrov. in proleg. f. 3. *Revera sunt inter illa quam plurima, in quibus pene nullum non coloris genus conspicere licet, adeo ut do-*

nel Mondo, non saremmo noi, ciò non ostante meno obbligati alle Creature, per aver loro dato l' Essere. La loro vista ricrea e dà piacere, e la mente trova una soddisfazione estrema nel contemplare tante belle cose raccolte insieme in uno spazio cotanto angusto. Ma questo è poco. Se noi abbiamo fior di senno, dobbiam salire da questi meschinissimi Animaletti al grande Autore della Natura. Quanto sarà mai ricco quel Nume eccelso, che tanti tesori ha sparsi sovra Creature di sì poco conto? La bellezza delle cose di quaggiù, la quale è cagione che le ammiriamo cotidianamente, essendo inferior di tanto a quella del Creatore, non sarebbe pazzia sollenne l'amar meno, e meno cercare lui, sorgente di tutto ciò, che v'ha d'amabile e di maraviglioso nell'Universo, che codesti oggetti così caduchi, e così sottopposti a perder colla bellezza la sussistenza? Se vogliamo dare regolamento ai nostri affetti, e proporzionarli all' eccellenza de' loro oggetti, Iddio è da amarsi in primo luogo, e sopra qualunque cosa, e con tutta la tenerezza del nostro cuore, e il prossimo come sua Immagine ec. Tutto il rimanente è vanità. Quelle vesti così splendide che ci ricuoprono, i velluti, le sete non sono che il vil escremento d'un Verme; e questi abiti così pom-

ut doctissimum sape Philosophum requirant, qui exacte colorum diversitatem discernat, & describat; pictoremque diligentissimum, &c. . . . . Qui quaeso est, vel Philosophus, qui describere omnia in Papilione, qui obsecro Pictor, qui delineare se posse videri audeat? Bovem quis non possit? Quis culicem, quis Muscam exacte? Quis Erucas, Cantharides, Curculiones? Aggiun. Swamm. p. 116. e Brocks *ird. Vergn. in Gott.* p. 223.

sì pomposi, con tutto l'oro, con tutte le gemme, con tutt' i ricami che gli arricchiscono, sono mai da paragonarsi al minimo di codesti piccioli Animaluzzi? No certo, e dir possiamo che *Salomone in mezzo ai lampi della sua magnificenza non è mai stato vestito sì riccamente come uno di quest' Insetti.*

CAPITOLO V.

Dell' uso e utilità degl' Insetti, riguardo all' uomo.

Utilità degl' Insetti.

A Considerare gl' Insetti superficialmente, senza troppo investigare le loro intime qualità, si stimano Creature di poco, o niun vantaggio. Error grande per vero dire, ch' io mi lusingó di far conoscere in codesto V. Capitolo della II. Parte della mia Opera. Confesso che sarebbe temerità il pretendere di determinare precisamente l' uso specifico (1), a cui mirò la sapienza del Creatore allor che diede l' essere a ciascuna delle loro spezie. Ma chi ci vieta il conchiudere dall'uso che realmente se ne fa, e dall'utile che di fatto se ne ritragge, che Iddio ebbe anche questa fra l' altre mire fin dal momento che li creò?

(1) Hollman. Phil. T, II. Par. II. C. 4. *Etsi specialis singulorum usus ob quos condita Insecta forte sunt investigare nobis haud liceat; non putamus tamen, nos errare si in genere saltem suam, & potentiam in creando, & providentiam in conservando creaturis suis rationalibus manibus quasi palpandam., sistere summum sapientissimumque Numen hoc ipso voluisse, affirmemus.*

creò. (2) Quanto ſi vede avvenire nell'ordine della Natura, ci fa intendere che il tutto viene regolato da un Eſſere infinitamente ſaggio; E da un tale principio ne riſulta aver lui preveduto l'uſo delle Creature in generale, e di ciaſcuna in particolare, ſenza eccettuarne nè pur gl'Inſetti, e aver voluto fin dalla Creazione, che ſerviſſero al tale, ed al tal effetto. Non è dunque opera del caſo che un Inſetto vaglia ad una, o ad un'altra coſa, ma vi fu deſtinato dalla Providenza, e l'uomo non fa che ſervirſi per ſuo vantaggio di ciò che fugli apparecchiato dal Creatore.

Servono agli Uomini di nodrimento.

OSSERVO in prima che molti Inſetti ſervono agli uomini di nodrimento (3). Si dice eſſervi popoli nell'Indie avvezzi a mangiare i Vermi o crudi, o arroſtiti, e che gli cercano qual delizioſa vivanda (4). Molti tengono

(2) Gli Abitanti della Guinea mangiano i Moſcherini. *Dapper in Afric.* f. 396. Quei di Ceylan, le Api. *Cnox Deſ. Ceyl.* Quei della nuova Spagna, le Formiche, *Gio: Laet. N. Orb.* L. VII. C. 8. Altri, i Bachi da ſeta *Stuck Conv. Antiq.* f. 176. Gli Hottentoti, i Pidocchi, *Meiſter in Orient* p. 253.

(3) Tralaſcio che alcune perſone mangiano i Ragni ſenza nocumento. Veggaſi *Miſcell.* Nat. Cur. An. II. Obſ. IX. p. 29. Io conoſco una di queſte perſone, e altri eſempli ne dà *Kundmann. Rarior. Art. & Nat.* f. 1063.

(4) Plin. H. N. L. XVII. C. 24. dice de' Romani: *Jam pridem & in hoc luxuria eſſe capit; pragrandeſque roborum Vermes delicatiore ſunt in cibo. Coſſos vocant, atque etiam farina ſaginati, hi quoque altiles fiunt*. Domenico Panarol. *pen.* IV. *Obſ.* 12. p. 117. dice lo ſteſſo de' Frigj, e di quei di Ponto, nomati perciò *Xilophages*. Elian. L. XIV. C. 13. riferiſce. *Indorum regem in menſa ſecunda appoſuiſſe Vermem quemdam in planta naſcentem, quem igne toſtum pro delicatiſſimo habuit cibo*. Racconta *Gio: Lopez* che nell'Indie Orientali gli abitanti mangiano i Vermi crudi. *Monard* dice, che fanno focaccie co' Vermi terreſtri. *Voſſio de Idol.* L. IV. C. 78. p. 1577. ſulla fede di *Mandevil*, narrà che nell'Iſola *Taleche* ſi pongono in Tavola Vermi grandiſſimi, che colà naſcono dal Legno puttido. S'aggiungano gli Autori *Mun. Nov. Phiſ.*

gono nella ſteſſa ſtima le Stelle Marine (5).
Le Storie antiche e moderne fanno memoria d'una ſpezie di Locuſte aſſai frequente nell'Indie Orientali, la cui carne è bianca, come quella del Gambero, e vien commendata ſiccome d'un ſapore eccellente (6). Le genti di quelle contrade le condiſcono in guiſa particolare. O le fanno bollire, o le fanno ſeccar al Sole per farne uſo. *Dampier* (7) aſſicura ne' ſuoi Viaggi, che anche a dì noſtri in que' paeſi ſi fa il medeſimo; e aggiunge che in qualche Iſola dell' Indico Mare ſi veggono Locuſte della lunghezza d'un pollice e mezzo, e della groſſezza del dito auricolare; ſonò di color nericcio, con ale larghe e ſottili, gambe lunghe e delicate, e gli abitanti ne vanno a caccia, e ne prendono gran quantità. Le fanno cuocere in una ſtufaiuola, ove l' ali e le gambe ſi diſtaccano, ma la teſta e il corpo divengono roſſi,

 come

Phiſ. Lumen. T. II. *de eſculentis* p. 405. e *Ray* della Gloria di Dio L. III. C. 15. p. 733.

(5) Bellon. fa menzione due ſorte di Stelle, una che ſi mangia, e l'altra nò. Fra queſt' ultime ſono quelle, che hanno tre, quattro, ſei, otto, e dodici braccia. Aldrov. crede che quelle, che hanno peli lunghi, e che ſono piuttoſto della figura del Sole, che d'una Stella ſi poſſono mangiare anch' eſſe. Le commeſtibili ſecondo il *Bellon.* ſono quelle, la carne delle cui braccia è roſſa e gialliccia. Aldrov. L. VII. C. 18. f. 759.

(6) Diodoro di Sicilia ci fa ſapere che gli Etiopi ſi paſcono delle Locuſte, il che gli ha fatti chiamare *Acridophages* L. III. C. 3. Vegganſi *Strab.* L. XVI. *Geo. Plin.* L. VI. *Solin. Polyhiſt.* C. 43. *Leo. Afr.* L. IX. *Oleand. Caſaub. Antibaron. Aldrov.* l. c. *Deugthaus Analect. Freyvv* T. I. *Vegner in Annot. Colomeſ. in Obſ.* p. 140. *Vvitſius* T. II. *Lamb. Boſ.* p. 6. *Saubert. de ſacrif.* p. 683. *Dieterici Antiqu.* T. I. &c.

(7) Vedi *Act. Philoſ. Angl.* A. 1665. p. 227. *Phil. Bald. Beſchereib. con Malabar und Coromand.* C. 16. *F. Tho. Imper. Turc.* C. 30. *Neuhoffs. Geſſand. an den Tart. Cham.* 356. *Del Techo H. Paragu.* L. X. C. 17. f. 208. *Clenard.* L. I. *Ep. Tavern. itiner.* P. I. f. 67.

come quei del Gambero cotto, e riescono molto gustosi al palato. Lo stesso Autore dice anche che ogn' anno nel Regno di *Tonquin* esce di sotto terra ne' mesi di Gennajo e Febbrajo una spezie di Locuste, che sono un cibo assai apprezzato. I Tonquinesi ricchi e poveri, raccolgono tutte quelle che possono; le arrostiscono sulle brage, o le pongono in sale per conservarle; e una tale vivanda non può esser più sana. Quando nel 1693. invasero la Germania, Eserciti di questa spezie di Locuste, vi fu chi provò di mangiarne. Il celebre *G. Ludolph.* che avea tanto viaggiato nell' Oriente, avendole conosciute per quelle, delle quali gl' Indi fan tanto caso, le fece apprestare alla loro maniera (8). Ne fece bollire alcune come si fa de' Gamberi, e altre ne marinò con aceto e pepe. Uno de' suoi Servidori, avendone mangiato senza danno, ne gustò anch' egli, e ne fece regalo un giorno al Magistrato di Francfort (*).

Del mele.

OGNUNO sa che le Api ci somministrano quel deliziosissimo sugo (9), che è di tanto como-

(8) *Ludolph. Hist. Æthiop.* L. I. C. 13. e il Comment. pag. 168.

(*) *Al Magist. di Francfort*. Le Locuste debono essere state un alimento noto anche nella Giudea, e ne' paesi circonvicini, poichè Mosè permise al Popolo di Dio di mangiarne di quattro sorte, come ha accennato il nostro Autore più alto, e la Scrittura ci dice che il Battista vivea nel deserto di Locuste, e di mele selvaggio.

Del rimanente gl' Insetti non sono pasto delicato per il popolo d' India unicamente. Chi non sa con qual gusto gli Europei mangiano ogni sorta di Gamberi, di Ostriche, di Telline, di Lumache, e d'altri Crostacei, Conchiglie, e Chiocciole? Non parlo delle gambe di Rana, del sugo di Vipera, e di Tartaruga, perchè queste sorti di Rettili non mi sembrano esser dell' ordine degl' Insetti per le ragioni addotte di sopra. P. L.

(9) Si consul. *Cristof. Moller Differ. de Melle*; Gio: e Frider.

Sen-

comodo alle cucine. Esse il raccolgono da varie cose (10). Ma la rugiada che piove in grembo ai fiori (11), e i fiori medesimi che la ricevono, ne sono, dirò così, la principal miniera. Si vanno aggirando intorno ad essi (12) negli Orti, ne' Prati, ne' Giardini, ne' Boschi ec. Il succhiano anche dall'erbe amare, siccome dal Timo; e da quelle Rose stesse, dalle quali i Ragni tiran veleno, esse ne cavano un nettare così soave. Bel vedere (13), sullo spuntar d'un sereno giorno, uscire codesta nuvola sussurrante e

Steuberlichs. De quinta essen. regni veget. Gioac. Camer. in Opusc. *de re rust. memorat Menecratem Ephesium; item Nicandri Colophon. Melissurg. ab Athenæo citat. Philisti meliturgiam, nec non Ruphum Ephesium de melle, deperditos esse.*

(10) Il Sig. du Verney crede che il mele si formi della polvere delle Piante. *Du Hamel* Stor. della Accad. R. delle Scien. L. II. *Sect.* V. C. 2. p. 179.

(11) Plin. L. XI. C. 12.

(12) Ecco i versi di *Masen* in Pal. Styli Sig. F. II. p. 88. su questo soggetto.

Melligeræ viridi Volucres grassantur in herba,
Atque æstiva nobis castra locantur agris.
Dulcia libantur Siculæ convivia Floræ,
Hyblææ Thymi sollicitantur opes.
Florea rurifluis implentur pocula succis,
Quos bibit è molli parva Mellissa croco.
Consulit hæc tenero florum genus omne labello,
Et mille affigit basia mille rosis.
Ac veniens, fugiens, animam delibat odoram,
Calthula sive tuam, sive hyacinthe tuam.

(13) *Ibo. Commirij Carm.* L. I. p. 308.

Apem per hortum cura exercet interim,
Studiumque melius. Quippe non odoribus
Levique fuco capta flores obsidet,
Vanoque circum murmure errans instrepit.
Sed dulce miscens utili, ceram undique,
Mellisque dona roscidi cælestia.
Colligere certat. Sicubi e sudantibus
Expressus astris humor, aut flavas croci,
Aut nigricantes lævis hyacinthi comas,
Argenteumve lilii alabastrum imbuit.
Celeribus illo vecta pennis advolat
Latura castris dulces exuvias suis.

Sed

ſpanderſi per la Campagna ; girne ciaſcuna di fiore in fiore, ſorbendo da' loro calici il freſco umore, di cui gli aſperſe la naſcente Aurora ; volgerſi alle verdi erbette, ſcorrerle, eſaminarle, e trarne tutto quello, che han di dolce. D'una parte del caro ſuco ne fanno paſcolo alla loro fame ; l'altra la digeriſcono in una picciola, come ampolletta, deſtinata a codeſto offizio, e la riportano all'amato nido.

Due ſorte d'Api ſi danno, le Selvatiche, e le Domeſtiche. Per le prime non v'ha d'uopo di ſtudio. Volano liberamente ove vogliono, e laſciano il mele, ora nella cavità d'uno ſcoglio, (14) ora nel corpo vano d'albero, e ora in altri luoghi ſomiglianti. E per queſta ragione, ſelvatico (15) appellaſi il loro mele. Le ſeconde ſono famigliari e addomeſticate, le quali vengono conſervate e cuſtodite negli Alveari, e vi dimorano volentieri.

Delle ſue ſpezie.

Il mele miglior dell'Europa è in Francia quello di Provenza e di Linguadoca, maſſime quel de' contorni di Narbona ; ne' Svizzeri, quello d'Appenzel. Ve n'ha di tre ſpezie ; il bianco,

Sed nec ea thymbram, ſerpillumque negligit,
Nec ſugere humilis floſculos ſpernit thymi ;
Quin ſtirpe ab omni colligit prudens opes,
Nulloque ſpolia non refert de gramine.

(14) A ciò fece alluſione lo Spirito Santo Iſa. VII. verſ. 18. e 19. Anche ne Giudici XIV. verſ. 8. ſi trova, che le Api aveano depoſto il loro mele nel cadavero d'un Lione ; il che non dee intenderſi d'un cadavero freſco, ma d'uno ſcheletro ſpogliato affatto della ſua carne. Vegganſi gli Interp. la Volgata ec.

(15) Ci viene inſegnato che il Santo Precurſore nodrivaſi di mele ſelvaggio nella ſolitudine del Deſerto Matth. III. verſ. 4. Sopra ciò molte coſe ſcriſſero Bochart. Vvitſio, e altri. Per queſt' abbondanza di mele la Paleſtina fu chiamata *Terra che ſcorre latte e mele.*

co, che cade da se stesso dai favi; quello che spremesi, e quello che vien bollito, e poscia spremuto. Gli antichi hanno fatto un grand'uso del mele alle loro mense (16). Dicesi che Aristeo d'Arcadia fu il primo a servirsene (17). La facilità, con cui presentemente abbiamo il Zucchero, fa che il mele non sia più tanto generalmento adoperato, come lo fu altre volte.

Il modo di far l'Idromele.

COL mele i Moscoviti fanno una bevanda, che vien chiamata Idromele (18). Ecco in che modo. Si prende una certa quantità di buon mele bianco, e otto volte altrettanta acqua di pozzo; si fa scaldare un poco l'acqua al fuoco in una caldaja di rame stagnata, indi vi si getta il mele, e si fa bollir l'una e l'altro insieme a fuoco lento. Finchè bollono, conviene levare diligentemente la schiuma, e seguire fino alla diminuzione di ben due terzi. Tutta l'arte consiste nel non fare bollire la caldaja nè troppo, nè troppo poco. Si avrà sicurezza che il liquore sia al punto della sua perfezione, quando un uovo fresco vi nuota sopra. Si osservi per altro che l'Idromele dee essere più o men bollito, secondo il mele, che si adopra. Il migliore non ha bisogno di

 sì lun-

(16) Varrone *de Re rust.* L. III. C. 16. dice: *Mel ad principia convivii, & ad secundam mensam administrari*, Veggasi l'Esodo XVI. vers. 31. il Deuter. XXXII. vers. 13. e 14. i Giudici XIV. 9. il 1. di Sam. XVII. 29. i Proverbj XXV. 16. la Cant. vers. 1. Est. VII. 15. 22. *Matth.* III. 4. *Luc.* XXIV. 42.

(17) Giustino *Histor.* L. XIII.

(18) Aldrov. L. I. f. 145. Gedden *Apiar.* Angl. C. 18. p. 79. La Fisica di Neandro P. II. p. 306. *Jos. Vuarders Monarch.* C. 21. p. 159. Per brevità lascio tante bevande composte di mele e d'aromati, delle quali parlano a lungo gli Autori testè citati.

sì lungo fuoco come il meno buono. Tolto dal fuoco, fin ch'egli è ancor caldo, si passa per un sacco colla punta, per chiarificarlo, dopo di che si versa in una botte, ove altre volte sia stato vino. Questa Botte dee star esposta cinque, o sei settimane ai raggi del Sole, o dietro un fornello di cucina, o sopra un Forno da pane, perchè il liquore possa ben fermentarsi; e poscia si porta nella cantina. Ne' Paesi, ove abbonda il mele, si fa un liquore di minor pregio (19) coll' acqua, in cui fu lavata la cera e i vasi, ove sia stato il mele, e questa suol essere la bevanda de' Servidori di casa. I Contadini fanno alle volte un misto di vino nuovo e di mele eccellente, il quale riesce ad essi oltre modo grato (20). Anticamente se ne faceva d' un'altra spezie, del pari gradita, col mele e l' agresto.

Ci danno di che vestirci.

ALCUNI fra gl' Insetti ci danno il modo di nobilmente vestirci. E' noto che il Baco da seta trae dal suo corpo (21) lunghe fila e forti (22), delle quali forma il suo inviluppo. Dopo d'essersi come sepolto, lascia la sua tomba all' arbitrio dell' uomo, che ne fa drappi di

(19) Mund. nella nuova Filosof. pag. 460. chiama questa bevanda *Melicrate*.

(20) Liquore appellato dallo stesso Mund. l. c. 461. *Oenomel.* Fu conosciuto da Marziale, ed eccone i suoi versi:

Tam bene rara suo miscentur cinnama Nardo,
Massica Thascis quam bene vina favis.

(21) Masen *Palestr. Eloq. Lig.* P. II. p. 88.

Tunc quoque lanifica, Serum, mollisque parentes
Staminis, artifici gutture fila trahunt,
Lanarum florem, morique alimenta virentis,
Et fusas uteri parturientis opes.

(22) Boyle dice, che una Dama, avendo votata una scorza di Ver-

di seta nobilissimi (23). Codest' Insetto e i suoi fili sono stati conosciuti fino dagli antichi tempi, fra que' popoli da Plinio chiamati *Seres* (24), i quali abitavano i paesi ora occupati da' Chinesi, Siamesi e Tartari. Anche al dì d' oggi, nella Provincia di Canton della China (25), vi sono Bachi da seta selvaggi, che senza veruna umana cura fanno ne' Boschi una spezie di seta, cui raccolgono gli abitanti dagli Alberi a tempo debito (26). Questa è grigia

 e sen-

di Verme da seta, ne trasse un filo lungo, secondo il computo, che ne fu fatto, almeno 300 leghe d' Inghilterra: „ Qui non
„ può non esservi errore. Ho più volte misurato il filo d' una
„ di queste scorze, e per lo più l' ho trovato lungo tra gli ot-
„ to cento, e i novecento piedi. E supposto coll' Autore dello
„ spettacolo della Natura, che cita Boyle p. 85. che uno di
„ questi fili sia lungo 930 piedi, e pesi due grani e mezzo, ne
„ viene essere necessario un filo di 3428352. piedi di lunghezza
„ per fare una libbra di seta, il che, supposto che il piede sia
„ piede reale, giungerebbe a più di 228. leghe, facendo ogni
„ lega di 15000. piedi o di 3000. passi geometrici. " P. Le

(23) G. Commir. *Carm.* L. I. p. 202.

Mollibus in lucis vitam pertaesus inertem
Ingloriamque ducere,
Arboreasque super dedignans serpere frondes
Cum gente turpi Vermium,
Carcere se pulcre condit, pretiosaque bombyx
Sibi ipsi nectit vincula,
Atque ibi secreto noctesque diesque laberi
Indulget opifex sedulus:
Cumque suo, reges olim textura Deosque,
Depectis ore vellera.

(24) Ammiano Marcellino L. XXIII. C. 6. Solino L. XXIII. C. 6. dice di queste genti: *Sunt etiam Asia populi, qui aquarum aspergine innundatis frondibus, vellera arborum adminiculo depectunt liquoris, & lanuginis teneram subtilitatem humore domant ad obsequium.* Plinio L. VI. C. 17. *Seres lanificio sylvarum nobiles.* E Serv. sopra la Geor. 2. *Apud Indos & Seres sunt quidam in Arboribus Vermes, qui Bombyces appellantur, qui in aranearum morem, fila tenuissima deducunt, unde est sericum.*

(25) Vedi le Comte: *Siam.* p. 207.

(26) Quindi possiamo intendere l' espressioni de' Poeti: Auson. *Technopag. de Hist.*

Vellera depectit nemoralia velifluus Ser.

Virg. Georg. II. v. 121.

Vel-

è senza lustro, e fassene un drappo solido e forte, nomato in quelle parti *Kien-Tcheon*. Può lavarsi come la tela di Lino e lascia facilmente le macchie. Con tutto ciò la seta è stata lunga stagione assai rara nell'Europa. Molte cose contribuivano allora a codesta carestia; non avevamo gl'Istrumenti necessarj a filarla e lavorarla, e mancava il commercio co' popoli, che la coglievano. Non è dunque da stupire se la seta in que' tempi fu così rara (27) e così preziosa (28). Si vuole che regnando Salomone, una Donna di Coo, nomata *Panfila* (29), trovasse, la prima, quest'arte di preparare e tessere i fili di questi Vermi, venuti dal Paese de' Seri. E' verisimile che questa femmina (30) avesse da quelle parti, non il Verme, ma le sue fila; altramente, come sariano state le sete a sì alto prezzo fra Romani fino al tempo dell' Imperador Giustiniano? Sotto il di lui Imperio, due Religiosi portarono dall' Indie in Costantinopoli l'uova de' Bachi da seta (31). Di là passarono i Vermi in Italia, indi in Ispagna e nell' altre Pro-

Velleraque ut foliis depectant tenuia Seres.
Alcuni hanno spiegati questi versi dell' Albero del Cotone o Bambagia, e posta differenza tra il Verme da seta, e il *Sericum*. Ma pare, per la connessione de' passi riferiti, potersi intendere, per li *Velli che sono tra le foglie*, le fila, che i Vermi da seta depongono su gli Alberi; quindi io non entro nella disputa nata già tra Lipsio *in II. Ann. Taciti*, e Salmasio *in Exercit. Plin.*

(27) Fl. Vopisc. *in Aurelian.* C.XLV. dice che davasi una libbra d'oro per una libbra di seta.

(28) *Idem ibid.* C. XLV. *Vestem sericam neque ipse in vestiario suo habuit, neque alteri utendam dedit.*

(29) Arist. H. N. L. V. C. 19.

(30) Card. *de subtilit.* L. IX. p. 359.

(31) Procop. V. Goth. IV. 17. *Tertull. de Pallio* p. 226. e *Salmas. ad ipsum Tertull.* l. c.

Provincie. Nondimeno la ſeta, che in Europa raccoglievaſi; non era in sì gran copia, da poter far ſenza quella di Perſia. Oltre che non così toſto ſi giunſe fra noi a lavorarla nel grado di perfezione, che convenivaſi. I Drappi, che ſe ne fabbricavano, erano di due ſorte. Gli uni di tutta ſeta (32), e queſti così cari e pregevoli, che ſervivano pe' ſoli Ceſari (33). Oggi le coſe, o quanto ſono mai cangiate! La ſeta è divenuta così comune, che tutti la vogliono, tutti la portano. Gli altri erano teſsuti di due (34) differenti fili, eſsendo d'altra materia quelli dell'orditura. Polidoro Virgilio dà nome a queſta ſpezie di Drappo di Raſo *di Bruges* (35).

Delle fila de' Ragni.

Certi belli ſpiriti, che ſi pregiano d'inventare, ſi ſono luſingati di trarre da' Ragni lo ſteſſo vantaggio che da' Vermi della ſeta. A ciò applicoſſi non poco il Sig. Bon, primo Preſidente di Monpellieri (36). Gli riuſcì in fatti di farne un abito (*), di cui fece dono a Luigi il

(32) Pol. Virg. de jnvent. Rer. L. III. C. 6. p. 197. *Fit autem ex puro ſerico panni in primis triplex genus: unum vulgo dicitur raſum, quod in eo nullus utrinque ſit pilus, apud alios vocatur ſatin: alterum Damaſcum, floribus intextum, quod Damaſci in Syria oppido confectum ſit: tertium Villutum, i. e. villoſum* (velluto) *quod ex altera parte villos habet.*

(33) Lamprid. in Heliogabalo C. 26. parlando del luſſo di queſt' Imperadore, dice: *Primus Romanorum boloſerica veſte uſus fertur, quum jam ſubſerica in uſu eſſent.*

(34) *Subſericum.* Mezza ſeta.

(35) *De invent. rer.* L. III. C. 6. p. 197.

(36) Veggaſi l' Adunanza pub. della Real Soc. delle Scien. a Monpell. 1709. e Pietro Buſch. Paſt. d' Hannov.

(*) *Di farne un abito ec.* Non poſſo aſſerire che il Sig. Bon abbia fatto tanto; ma i Signori dell' Accad. Reale delle Scien. 1710. dicono che nell' anno antecedente preſentò all' Accademia calze e guanti di queſta ſeta di Ragni.

Per

gi il grande. Codesta rarità in vero meriterebbe d'essere disaminata a fondo. Se riuscisse, colle fila de' Ragni si fariano Drappi, da' quali si caverian denari, ove siamo costretti a mandarne ne' Paesi estranei per provedere la seta.

IL

Per tal motivo l' Accad. incaricò il Sig. Reaum. e un altro membro di proseguir le scoperte del Sig. Bon; ed ecco il risultato dalle loro reiterate sperienze. Trovarono che le tele de' Ragni non erano in verun conto atte ad essere poste in opera, perchè le fila ne erano troppo delicate, e che ve ne volevano per lo meno 90, per uguagliare un filo solo del Verme da seta, e 18000 per farne un filo, che fosse acconcio ad esser posto in opera. Non restavan dunque che le scorze da i Ragni fatte intorno alle loro uova da cui sperare qualche sorta d'utilità; le esaminò, e conobbe che quelle sole de' Ragni, le cui tele son fatte a raggi, tratti da un comun centro cinto da un filo spiralmente, potevano esser di qualche uso, le altre scorze avendo troppo poco filo, o poco a proposito per servirsene. Trattavasi poscia di sapere, se potevasi aver la seta di codeste scorze a sì buon prezzo, come la seta comune, o essendo più cara, se saria più bella. La prima quistione fu decisa prestamente. Quantunque il Sig. Reaum. avesse trovato ne' Vermi terrestri, e nella sostanza molle delle novelle piume, un pascolo assai facile pe' Ragni, e così cessasse la grave difficoltà di aver Mosche abbastanza per alimentarli, ne incontrò un'altra insuperabile, l'odio immortale ch' hanno questi Animali fra di loro; sarebbe dunque stato mestieri risolversi ad allevarli ciascuno separatamente, il che non potea farsi senza fatica immensa, e senza infinita spesa; massime essendo le fila delle scorze de' Ragni cinque volte più sottili, che quelle de' Bachi, e volendovi 12 volte più Ragni che Bachi, per dare un istessa quantità di seta; in guisa che per aver una libbra di seta di Ragni, richiedevansi almeno 28. mila scorze, le quali non si potevano ottenere, se non allevando un assai maggior numero d'Animali, giacchè le sole femmine fanno scorza. Ecco dunque dimostrato che la seta di Ragno dovea costar più cara che la comune. Restava ad investigare, se fosse stata più bella. Reaum. trovò il contrario; ell'avea minor lustro, forse perchè le fila de' Ragni sono troppo tenui, e troppo più increspate, che quelle de' Vermi.

Non è dunque sperabile di aver vantaggio dall' allevare i Ragni. Il solo mezzo di ridurre l' opera loro a qualche nostro profitto, saria osservar il tempo in cui volano sospesi, o adagiati ne' loro fiocchi, e allora metter gente in campagna per ammassare con rastelli codeste fila, che disperse vi si ritrovano. Certo è che in certi tempi si potrebbe in brev' ora farne abbondantissima la ricolta. Io ne ho visto alle volte tutti coperti i prati. Chi sa che, carminando e filando codesta seta, come si fa del lino, non divenisse propria a porla in opera? Se non erro, poco costerebbe il farne prova. P. L.

Il fin quì detto dee far concepire che gl' Insetti non poco contribuiscono a' progressi del commercio. Il traffico delle sete (37) ha fatto sortir per lungo tempo somme sterminate dalla Francia, dalla Germania, e dagli altri Paesi, e le ha fatte passare in Italia ed in Levante. Le cose cangiaron faccia sotto il regno di Carlo VIII. I Francesi fecero venire i mori bianchi dal Regno di Napoli; ne piantarono nelle loro terre; nodrirono i Vermi, e incominciarono a farne i Drappi. Enrico IV. promosse, e favorì codeste manifatture, e Luigi XIV. le portò al più alto grado di perfezione con molte sue ordinazioni. Noi altri Tedeschi siamo stati gli ultimi a pensare al profitto grande, che può derivare da codesto traffico. E' vero che nel 1599. Andrea Libario, chiarissimo Medico e Fisico sperimentatissimo, fece diverse prove a Rotenbourg sul Tauber. Ma le sue fatiche non ebbero che un esito poco felice; finattantochè alcuni Principi e gran Signori s' interessarono in questo affare. L'Elettore di Magonza, Gian-Filippo, fu il primo, se non vo errato, che prese la cosa a cuore. Questo Principe fece piantare molti Mori, e fece allevare molti Vermi a Hochhein e a VVurtzbourg nella Franconia. Dava premj a figli de' Contadini, che raccoglievano maggior quantità di seta. Il Duca Federico di VVurtemberg Neustadt fece un pari sta-

(37) Dan Schneidens allgm. Theol. Lexic. P. III. f. 220. e Des Herrn. Barons VVilh. Von Schrodern. Furst. Schatz und Rend. Cammer. 840.

ri ſtabilimento nella medeſima ſua reſidenza. Il Principe Carlo di Lichteſtein lo imitò, e fece i piantamenti a Feldſperg, ove furono allevati i Bachi con vantaggio non ordinario. Daniele Kraft, uomo curioſo e pieno d' aſſiduità, ſi è reſo celebre per l' attenzione uſata intorno a codeſti Inſetti, e a lui è debitrice la Città di Dreſda della Fabbrica di Seta, che in lei fioriſce. Ma niuno in Germania s' è applicato cotanto ſeriamente a codeſta pratica, come la Corte di Berlino. Il Re Federico I. fece piantare i Mori a Potzdam Kopenick, Spandavv, e in altri luoghi; vi fece nodrire in gran numero i Vermi, e vi ſtabilì le manifatture (*), di cui in principio aſſegnò la direzione alla Accadem. delle Scienze di Berlino (38). Federico Guglielmo ſeguì l' orme del Padre con un zelo e un ardòre commendatiſſimo. Ordinò a queſto fine, vaſti recinti di Mori, e a forza di ricompenſe diede coraggio a ſuoi Sudditi, perchè li moltiplicaſſero. Promoſſe eziandio una fabbrica di Naſtri a Carlottembourg, per ſuſſiſtenza della quale alcuni Mercanti hanno fatto depo-

(*) *Una Manifattura*. Son induſtrioſi è vero gli Ollandeſi per ciò che riguarda il commerzio, e pure hanno, non ſo perchè, negletta queſta parte della moltiplicazione de' Vermi da ſeta ne' lor paeſi. Se v' ha alcuno che ne nodriſca, il fa più per divertimento, che per altro. Una ſola perſona particolare io conoſco, che ne habbia fatto un' intereſſe capitale. Ne ha tratto sì gran vantaggio, che ſi dice aver lui comprato una gran quantità di campi nelle Vicinanze d' Utrecht col ſolo utile di codeſti Vermi. La Macchina inventata, e che opera per la cadura d' un picciol ruſcello, merita d' eſſer veduta. Ella fa girare ſei mila rocchetti, e trae altrettante fila tutto ad un tempo. P. L.

(38) Un membro di quell' illuſtre Collegio ha pubblicati ſu queſta materia molti Trattati in Lingua Tedeſca nel 1713. e 1714.

depositi considerabili. Gli abitanti del *Catay* fanno anch'essi negozio di seta, anzi ne fabbricano carta (39); Ma riesce così debole e così sottile, che non soffre la Scrittura, o la Stampa che da una sola parte.

Il traffico che fassi dell' Api, e della cera, e del mele, che ne derivano è importantissimo. Si sa che le Api si vendono negli Alveari (40). Se la sorte non è loro contraria, moltiplicano sì fattamente, che ciascun Alveare produce per lo più due Sciami per anno. Queste possono dirsi due Colonie, che servono a popolare altri Alveari novelli. Suppongo che chi compra questi due Sciami, paghi due fiorini del primo, e uno del secondo. Il seguente anno, se le cose van bene, ogni Alveare darà altri due Sciami, ch' ei rivenderà tanto, quanto pagò i primi da lui comprati, i quali saranno suoi senza il minimo costo. Proseguiscasi così qualche anno, e facciasi il computo (*), e vedrassi quanto sia grande l'utile, che può ritrarsi da questi piccoli Animaletti. Lascio da un canto il mele e la cera

(39) Busbeqnio Epist. IV. p. 329. *Utuntur charta ex involucris exuviisque Bombycum confecta, adeo tenui, ut in altera tantum parte typorum impressionem sustineat, pars altera vacua relinquatur.*

(40) *Merula apud Varronem de re rust.* dice aver avuto Varrone due Fratelli soldati in Ispagna assai ricchi, a quali il Padre avea lasciata una piccola Villetta non maggior d'un jugero, in cui fecero un Orto, e il circondarono all' intorno di Alveari, e ne ritraevano ogn'anno dieci mila sesterzj. Da Esichio abbiamo che i Giudei faceano commerzio di mele con quei di Tiro. L. XXVII. c. 17.

(*) *Facciasi il computo ec.* Questo computo in dodici anni, s' io non prendo abbaglio, giungerebbe a 531441 Alveari, ove niuno di questi fosse perito nell' accennato spazio, e ciascuno avesse prodotti i suoi due sciami per anno. P. L.

cera (41), che si cava dagli Alveari, e di sì fa gran traffico parimente. Ne' paesi ove si mangiano le Locuste, le portano ai mercati (42) a vendere nelle piazze come le Lodole e i Beccafichi.

De' bei colori che abbiamo dagl' Insetti.

BELLISSIMI colori ci somministrano eziandio gl' Insetti. Principalmente la Coccíniglia (43) di cui si vagliono i Tintori pel bel vermiglio. E' questo un picciol Verme (*), che dal Sig. Edoardo Tyson (44), si crede essere del

(41) Reaum. T. I. P. I. Mem. I. p. 5.

(42) I Villani di Mauritania menano a vendere in *Fez*, al riferir di *Clenard. Epist.* L. I. p. 73. carri intieri di Cavallette. Si legge anche in Aristofane che un Contadino di Beozia, fra gli altri viveri, portava a vendere in Atene insieme colle Galline le Locuste. *Anarch. Act.* IV. *Scen.* I.

(43) Vedi la Dissert. di G. F. Richter, della Coccíniglia. Lips. 1701. Codesto Scarabeo è chiamato, nella Scrittura Verme dello Scarlatto.

(*) *Un picciol Verme*. La Coccíniglia non è, nè fu mai un picciol Verme del genere degli Scarabei; è uno di quegl' Insetti chiamati da Reaum. Progallinsetti, cioè Insetti, che non differiscono da' Gallinsetti, se non in quanto questi hanno il corpo assai liscio, quando sono grandi, ove gli altri vi hanno grinze o articolazioni, che gli fanno conoscer meglio per Insetti, e meglio si distinguono dalle galle.

Gli uni e gli altri sono due generi d' Animali da sei gambe, e si dividono in più spezie. I più grandi non giungono mai ad uguagliare un pisello. Quando sono piccioli, corrono velocemente da luogo a luogo; ma le femmine fatte adulte si fermano in qualche parte della Pianta, ne succiano la sostanza, e vi crescono, ingrossando considerabilmente, di sorte che ivi perdono insieme colla facoltà di cangiar luogo la sembianza esteriore d' un Animale, ed acquistano poco meno che quella d' una galla, in cui pajono trasformate. In questa immobile situazione ricevono la compagnia del maschio, il quale cangiato in una piccola Mosca non s' assomiglia punto alla femmina. Questa dopo l' accoppiamento depone, senza partir dal suo sito, un gran numero d' uova, che fa passar di sotto al suo ventre, e muore nel tempo stesso. Il corpo morto serve di scudo alle uova deposte, e le difende dalle ingiurie dell'aria, finchè i figli nati si sottraggono a codesto cadaveroso ricovero, per trasferirsi altrove. Veggasi Reaum. Mem. per sev. alla Stor. degl' Inf. T. 4. P. I. M. I. e II. P. I.

(44) *Tyson in Act. Phil. Lond.* n. 176.

del genere degli Scarabei. E' grande come una lenticchia, e s' assomiglia in qualche guisa alla Cimice. E' internamente del colore dello Scarlatto. Muovesi assai lentamente. Ne abbonda la nuova Spagna; e se ne trova su tutti gli Alberi. Gl' Indiani raccolgono quest' Insetti, e gli pongono sopra una sorta di fico di que' Paesi, il cui frutto è pieno d' un sugo, che sembra sangue. L'Albero si noma *Kumbeba*, ovvero Tuna (45); Ed in Latino vien conosciuto sotto nome d' *Opuntia major spinosa fructu sanguineo*. Questi Vermi succhiano il bel rosso del frutto (*) di questa Pianta, e ne prendono tutto il colore eglino stessi (46). Quando quest' Insetti sono arrivati alla loro naturale grandezza, gl' Indiani fanno un gran fumo intorno all'Albero, ove batte il vento (47), e stendono sotto ai rami

un

(45) VVorm. descrive questo Albero nel *Muf.* L. II. c. 7. f. 148.

(*) *Il bel rosso di questa Pianta*. Un tal sugo è in vero rossissimo, di modo che chi lo mangia, spande l' urina dello stesso colore, siccome nota il Sig. Lesser. Ma la Cocciniglia si pasce della foglia, non del frutto di quest' Albero, la qual foglia è tutta verde, senz' ombra alcuna di rosso. Potrebbe dirsi, che siccome il sugo di questa Pianta riceve nel frutto l' alterazione, che lo fa divenir vermiglio, una simile ne ricevesse nel corpo della Cocciniglia. Reaum. nella 2. Mem. del 4. Tomo di già cit. entra in una particolare disamina di quest' Insetto. Ciò ch' ei dice, merita veramente d' esser letto, essendo autenticato dalle di lui esperienze ed osservazioni. Termina coll' accennare le rendite che danno codesti Vermi, e cita una Dissertaz. del Sig. di Neufville, speditagli da Amsterdam, in cui stabilisce che vengono in Europa ogni anno per lo meno 700000. libbre di Cocciniglia fina, e intorno a 180000 della selvatica; La prima, vendendosi fior. 10. e sol. 4, l' altra 30 soldi d' Ollanda per libbra, eccone un prodotto di 7410000 fiorini d' argento Ollandesi. Chi avrebbe mai creduto che la raccolta d' un così piccolo Animaletto avesse potuto divenire un capo di negozio tanto considerabile?

(46) Io stesso ho fatta la sperienza che l' *Opuntia* tinge in rosso; anzi avendo mangiato del di lei frutto, osservai nello spander acqua che l' urina era rossa, siccome il sangue.

(47) Vedi Sam. Dale *Pharmac.* p. 492.

un lenzuolo, su cui spandono della calcina (48), e allora che questi Animali sono storditi dal fumo, scuotono l' Albero per farli cader sulla calcina, la quale incontinente li fa morire. Li seccano poscia al Sole, e li conservano per farne vendita.

Si trova in Polonia, non meno che nella Germania, un'Insetto, che ci dà un bellissimo vermiglio (*). Egli s' attacca all' Albero, che i Latini appellano *Polygonum minus cocciferum*. Alle sue radici, pendono alcune piccole vessiche, l'interiore delle quali è rosso, e il volgo suole chiamarle *Sangue di S. Giovanni*. Esponendo al Sole queste radici e vessiche insieme, n'escono piccole Mosche viventi (49), che potriano collocarsi nella schiera degl' Icneumoni. Hanno ali bianche, e la parte posteriore guernita di due barbe parimente bianche, e strettamente congiunte insieme. Tutto il rimanente del loro corpo pare bellissimo carmino, ch' è il co-

(48) Schauppl. der Raupen. *Epist. in Blancard.* p. 164.

(*) *Che ci dà un bellissimo Vermiglio*. Non è la *Cocciniglia*, ma quest'Insetto, che da' Francesi vien chiamato *grana di Scarlatto*, ovvero *Kermes di Polonia*.

Si vuole che la *Cocciniglia* produca un Vermiglio bello del pari che quello di codesto *Kermes*.

Le Vessiche attaccate alla radice del *Poligono minore Coccifero*, non sono escrescenze o galle, ma veri Animali, che Reaum. pone nel novero de' Progallinsetti. Ve ne sono di due figure. Gli uni sono grandi come grani di pepe; gli altri come grani di miglio. I primi sono le femmine, che non soggiacciono a veruna trasmutazione; i secondi sono i Maschi, che si cangiano in Mosche, ma non già in Icneumoni. Leggesi più a lungo la Storia di quest'Insetti in Breynio, nel luogo cit. da' Signori Lesser e Reaum. To. 4. p. 1. Mem. 2.

(49) Veggasi *Becmann de prodig. Sangu.* c. 3. §. 1. *Elsholz v. Garten Pau.* L. VI. c. 4. Frisch P. V. n. 2. p. 9. Segen. An. I. *Miscell.* N. C. *Observ.* VIII. *Zorn. in Addit. ad herb. Panc.* 318.

il colore appunto, che a noi viene da quest' Insetto.

Un' altro Insetto ci somministra il Chermisì (50). Quest' Animale ritrovasi in certe picco-le vessiche (*) rotonde (51), della grossezza d'un cece, che nascono sulle foglie dell' Albe-ro detto *Ilex aculeata* (52) *Cocciglandifera*. E' una spezie di Quercia dura, che il celebre Sig. *Rohr* (53) chiama *Quercia dello Scarlatto*. Si raccol-gono le vessiche prima che s'aprano, e per vie-tare che le picciole Mosche non escano, s' as-pergono di aceto. Questi Alberi sono frequen-ti assai in Ispagna; ma sento dire trovarsene

(50) Questa parola viene da *Kermes* che presso gli Orientali significa *Verme*.

(*) *In alcune Vessichette*. L' Animale nomato Kermes è del genere de' Gallinsetti; non è nelle vessichette, ma le vessichet-te sono gli Animali medesimi, che presero una tal figura. Pri-ma delle Osserv. de' Signori *Garidel* ed *Emerico* pare che sieno per lo più stati presi per vere Galle. Il Sig. *Geoffrey il giovane nelle Memor. dell' Accad. R. delle Scien.* 1714. li considera ancora per tali; ma il Sig. Reaum. non esita a porli, mercè le osser-vazioni accennate, nel numero de' Gallinsetti. Per altro *Geoffroy* nota che codesto *Kermes* è d' un uso poco considerabile nelle tinture; e che senza quello che di lui fassi nella Medicina, for-se si lascerebbe in non cale, come s' è fatto d' altri generi d' animali, che servivano altre volte a tingere le Porpore degli An-tichi. Tali sono l' Animale, Porpora appunto denominato, gl' Insetti della Radice della Pimpinella, quei del Lentisco, del-la Parietaria, della Piantaggine, e del *Knavel* o sia Cocciniglia di Polonia, ove fassene gran copia. La bellezza ed abbondanza della Cocciniglia vera, dic' egli, ha rese inutili tutte l' altre materie acconce a tingere in rosso.

(51) Si consultino le Mem. dell' Accad. Franc. An. 1714. p. 133. Bellon Osserv. I. 17. *Chas. Rar. Stirp. per Hispan.* L. I. c. 6.

(52) *Plin.* L. XVI. c. 8. *Dioscor.* L. IV. c. 43. *Bacchin.* L. XI. *Pinac.* 425. *Bac. de Verulam. Hist. Nat. Gent.* IX. *Exper.* 887. *P. Quinquer. Episc. Sen.* L. II. *de Laudibus Provinc.* f. 48. *G. Catel. Hist. de Languedoc.* L. I. p. 50. *Garidel. Hist. Plant.* p. 246. *Nis-sol. nelle Mem. dell' Accad. delle Scien.* 1714. *Cente F. Marsigli Annot. intorno alla grana de' Tintori, detta Kermes* Venez. 1711. *G. Cesteni, Istoria della grana del Kermes. Vallis. Istor. del Kermes*

(53) *Ven Rohr* P. I. C. 8.

eziandio nell' Inghilterra, e in varj luoghi della Germania, come nel Bareyt in Islessa, e nelle foreste della Sassonia. Sarebbe ben fatto l' assicurarsene, e l' osservare in quale stagione le vessiche sien piene di queste Mosche. Allora si potrebbe attendere a coltivarne maggior quantità, e raccoglierne gl' Insetti, e trovare così nel nostro Paese ciò, che dobbiamo ire a cercare così lungi, e con tanta spesa. I Contadini e i gran Signori del pari vi troverebbero il loro conto. Quelli, vendendo gl' Insetti adunati, e questi, imponendo qualche dazio sulla vendita che ne facessero.

OLTRE queste due spezie di Piante, sulle quali si trovano gl' Insetti coloriferi, alcuni curiosi Fisici ne hanno osservate alcun' altre (54) che tengono rosse vessiche alla radice. Non v' ha dubbio che anche queste produrrebbero il color rosso come le precedenti; per farne prova basta prepararle alla stessa guisa, il che non è tanto malagevole da praticarsi.

Io aggiungo, per corona di questo articolo, trovarsi nell' Indie una spezie d' Api, da altri prese per Formiche alate, le quali sono esse pure d' un grand' uso nella tintura. Fanno una cera che par gomma lacca (55), e tigne ottimamente in rosso (*).

LA

(54) Cresce nelle Isole *Bermude* una grana che tinge anch' essa in rosso. Blancard. p. 168. Sim. Paull. Botan. Quadripart. Cl. XI. 113. Mattiol. in Dioscorid. L. IV. c. 43. Canepar. de atram. Descr. V. c. 10.

(55) Geoff. Jun. Obser. *de Gummi Lacca* in Act. Phys. Med. N. C. A. III. 1733. In Append. p. 60.

(*) *Tinge ottimamente in rosso*. Se ne fa anche la cera da sigilla-

La cera, che è produzione delle Api, serve a molte cose, che non si devono dimenticare. Una volta vi si scrivea sopra (56). Si facevano piccole tavolette di legno, quasi come i nostri libretti dei ricordi; e i lati all' intorno erano circondati da un orlo più elevato del rimanente, acciocchè la cera liquefatta, che sopra vi si versava, non così facilmente potesse spandersi; indi appianavasi e sopra vi si scrivea colla punta d' uno stiletto, non altrimenti che ora facciano gl' Incisori nel rame. Io ho visto anni sono un' antichità di questa fatta nel Palazzo pubblico della Città d' Arnstad. La carta presentemente è assai più propria per le Scritture (57). Nulla dirò dell' uso, già fatto della cera, di condirne i cadaveri per difenderli dalla putrefazione (58). Farò solamente menzio-

gillare; quindi è forse che gli Ollandesi le danno il nome di *LaK*. ora in Iralia comunemenre si chiama *cera di Spagna*.

(56) Questa invenzione viene attribuita a' Greci. S. Isidoro L. VI. *Cera literarum materia, parvulorum nutrices ipsa dant ingenium pueris, primordia sensus, quarum studium primi Graci tradidisse probantur*. Ciò diede origine alle maniere di parlare, usate da Plauto *in Asinar. ne ulla sit cera, ubi facere possit litteras. In Curcu. Dum scribo, explevi totas ceras quatuor*. Perchè i testamenti si scriveano anch' essi in cera, furono detti semplicemente *Cera*. Sveton. in Cæs. C. LXXXIII. *novissimo testamento tres istituit haredes, sororum nepotes, C. Octavium ex dodrante, & L. Pinarium & Q. Pedium ex quadrante reliquo: in ima cera C. Octavium etiam in familiam nomenque adoptavit*. Id. in Ner. c. 17. *Cautum est, ut in testamentis, prima dua Cera, testatorum modo nomine inscripta vacua ostenderentur*.

(57) A questo allude Plin. L. XIII. c. 11. *Prius tamen quam digrediamur ab Ægipto, & papiri natura dicetur, cum charta usu maxime constet humana vita memoria. Hanc Alexandri M. Victoria repertam fuisse auctor est Varro, condita in Ægipto Alexandria: Ante non fuisse Chartarum usum: In palmarum foliis primo scriptitatum; deinde in quarumdam Arborum libris; mox & privata linteis confici cœpta &c.*

(58) Alexand. ab Alexand. L. III. c. 2. *Persa defunctos, cera circumlitos, ut maxime diuturni essent, domi condebant*.

ne dell'uso, che se ne fa di presente. Si mescola col Catrame per chiuder ogni piccola apertura, per cui entrar potrebbe l'acqua dentro un' Vascello (59). Si pone ancora nelle fessure degli Alberi fattevi per porvi gl' innesti, acciocchè non vi possa penetrare la pioggia. Una volta colla semplice cera, si sigillavan le Lettere (60) e altre cose di simil natura, colorendosi a tal fine in diversi modi (61). Oggi che la cera è migliore, e s' è ritrovata quella che diciamo di Spagna, i Particolari non se ne servono più; i soli Magistrati, e i Sovrani imprimono in essa i loro sigilli, che attaccar sogliono a i Diplomi, o alle Ordinazioni, che fanno pubblicare. Altre volte servì alla Pittura e Scultura (62), dandole il colore, che più cadea in acconcio per indi formarne ritratti, e quella consistenza ch' era necessaria a comporne rilievi, e alcuna volta statue intiere, o figure rappresentanti Uomini ed Animali. Ma una tale spesa non era da tutti, e i soli Personaggi distinti potevano procurarsi codesto vantaggio (63). Quest' arte è stata ridotta ad una gran perfezione. Ho visto nel 1714. a Berlino, nel Gabinetto del Re

(59) Si deduce da queste parole di Lucano L. III. *de Bello Civ.*

Num pinguibus ignis
Affixus tadis, & testa sulphure vivax
Spargitur, ac faciles prabere alimenta carina
Nunc pice, nunc liquida rapuere incendia cera.

(60) *Ovid.* L. I. *Amor.*

Cetera fert blanda Cera notata manu.

(61) Vedi Heinecc. *de Sigill. veter.* P. I. c. 6. f. 50.

(62) Plinio L. XXXV. c. 7. Varrone *de Re rustica* L. III. c. 17. Sen. L. III. *Epist.* 122. e Stat. *Sylv.* L. I. v. 100. il quale chiama queste pitture *Apelleas Cereas Immagines.*

(63) Fra' Romani a quei soli che aveano esercitati i Magistrati Cu-

Re, una bellissima opera, in questo genere, cioè il ritratto di S. M. il Re Federico di Prussia. Era sì ben fatto e sì ben espresso (*), che a prima vista non poteasi non riconoscerlo (✠).

Gl' Insetti indicano le mutazioni de' tempi.

E' noto esservi molti Animali, che quasi vivi barometri presagiscono i cangiamenti dell' aria (64), e di questa schiera sono anch' eglino gl' Insetti. All' avvicinarsi del Verno s' ascondono (65), e allor che le Cicale compariscono, an-

ti Curuli si concedea l'onor delle Immagini. Più ne annoveravano ne' vestibuli delle loro case, più si riputavano nobili. Queste immagini diconsi *Cera* da' Poeti, perchè eran di cera.

Ovid. L. I. *Amor. Eleg.* VIII.

Nec te decipiant veteri cincta atria cera.

E Giovenale Sat. VIII.

Tota licet veteres exornent undique cera
Atria, nobilitas sola est atque unica virtus.

Veggasi Demster. *in Paralip. Antiq.* 44. Luppio *dissert. de jure Imag. apud Veter.* e G. VVeber *progr. de cultu imag. apud Veteres Rom. laudabili.*

(*) *E' sì ben espresso*. Non è gran cosa che un ritratto di cera sia molto rassomigliante, poichè i lineamenti possono modularsi sul volto medesimo rappresentato.

(✠) Il Sommo Pontef. Benedetto XIV. felicemente regnante adorna la celebre Instituto di Bologna sua Patria, con Immagini di cera tanto maravigliosamente fatte, e sopra tutto ridotte ad una sì forte consistenza, che codesti miracoli dell' Arte soli bastar potrebbero a render immortale il nome, non meno del gran Principe, che ne fa il dono, che quello dell'Illustre Artefice, che è giunto a sì alto grado di perfezione in queste rare manifatture. *Il Traduttore Italiano.*

(64) Vedi VVagner. *Meteorologia brut.* Eliano accenna i segni de' Turbini ne' Quadrup. L. VII. c. 8. e negli Uccelli c. 7. Masen P. II. *Eleg. lig.* p. 86. annovera molti di codesti indizj ne' seguenti Versi.

Rana suo vates pluviam vocat improba plausu.
Hanc Cervus crocitat, garrula Pica canit.
Hanc quoque pracocibus Cornix annosa sub undis
Pravenit, & liquido mergitur amne caput.
Hanc humili Progne designat in aere gyro,
Cum velox tepidam remigat ales aquam.
Hanc cristata etiam volucris Titania, Martis
Assecla, plaudenti pectore & ore sonat.
Rostratusque Culex, &c.

(65) Araro presso l' Aldrov. f. 220. dice: *Sed cum Vespa Autumni*

nunziano il calor della State (66). Quando le Api si ritirano (67) in fretta negli Alveari è imminente una qualche tempesta, e lo stesso dicasi, quando le Formiche nascondono l'uova; quando le Mosche pungono vivamente (68); quando le Farfalle volano terra terra (69); e quando i Vermi escono in gran numero delle loro tane (*).

Purificano l'aria.

Gl' Insetti purgano l' aere dagli umori e vapori nocevoli (70). Potremmo chiamarli spugne naturali, che gli attraggono, siccome osservar lice ne' Rospi secchi. Gli uomini con essi si sono difesi alle volte da' lor nemici; e ne ab-

tumni tempore glomeratim multa passim constipata fuerint, etiam Vespertinas ante Pleiades, dixerit quis subsecuturam hyemem.

(66) Si pretende che il canto della Cicala bandisca affatto il freddo. Hid. *in scuto Hercul. Quando viridi sonora Cicada ramo insidens æstatem hominibus canere incipit.*

(67) Elian. L. I. c. 11. *Tanta divinitate præstant, ut pluvias & frigora futura præsentiant: & quando horum alterum, vel utcumque impendere coniecturis assequuntur non longissime ab alveo volare procedunt.*

(68) Il calore che precede ordinariamente la pioggia, le dissecca, e la sete è quella che le spinge a cercar il sangue dell' uomo e delle bestie per soddisfarla.

(69) Ne' tempi piovosi, l' aria carica di vapori divien più pesante; quindi è che le Farfalle, le cui ali sono delicatissime, non possono, volando, elevarsi alla solita altezza.

(*) *Escono in gran num. dalle tane.* Si vede per lo più sulla coda delle grandi Lumache, allorchè camminano per terra o un poco di loto, o un frusto d' erba; si dice comunemente il primo esser segno di pioggia, il secondo di bel tempo; presagio che io non dò per vero, non avendolo sperimentato P. L.

(70) Atan. Kirch. *iter estat. Itin. II. Diul. 2. c. 5. p. 612. Hisce siquidem Insectis & aer, & aqua a suis noxiis qualitatibus, veluti ab infirmitatibus quibusdam purgatur, & defæcatur.... Hoc pacto Insecta quadam insita vi, & nescio quo magnetismo, quicquid vitiosum & inquinatum in aere squalet ad se attrahunt. Insecta vero ex aqua prosapia orta, idem in aqua, quod aerea in aere, & terrestria in terra operantur, unoquoque sui sibi elementi purgationem attractu quodam magnetico, vel sympatico in bonum naturæ procurante. Hæc vero Insecta, ubi munere suo probe functa fuerint, sapienti naturæ consilio tandem in alimentum cedunt terrestrium, volatilium & natatilium, vitæ conservandæ necessarium.*

ne abbiamo l' esempio nell' accaduto a *Onstein* 1525. In tempo di guerra, alcuni Villani (71) attruppati volevano saccheggiare la Casa del Predicante d' *Elend*. Questi, avendo fatt' uso di tutta la sua eloquenza per distorneli, e veggendo affatto inutile il suo parlare, fece recare da' suoi domestici molti Alveari, che avea nel giardino, e ordinò che fossero gettati in mezzo di quella furiosa canaglia, di cui le Api fecero sì mal governo, che fu sforzata ad abbandonar l' impresa. Servono anche gl' Insetti alla caccia e alla pesca. I pescatori attaccano agli ami Vermi terrestri, e qualche fiata gli *Effemeri* (72). S' osserva in fatti, che le Anguille (73) corrono più avidamente a codesto Insetto, che agli altri. E chi crederebbe che gl' Insetti facessero anche il mestiere degl' Incisori? E pure si sa, che i Lacedemoni si servivano di certi pezzetti di legno rosicchiato da' Vermi, per imprimere le loro imprese sopra la cera (74).

(71) Esempio riferito da *Eclestorm in Chronic. VValeKner. p.* 201. Aldrov. L. I. f. 107. allega varj altri Esempli simili, ne' quali gli eserciti intieri sono stati sbaragliati dalle Api incollorite.

(72) Auson. *ad Theon.*

Piscandi traheris studio, domus omnis abundat
Dimnotini, tales solita est ostendere gazas
Nodosas vestes animantum Nerinorum,
Et jacula, & fundas, & nomina villica lini.
Colaque, & insutos terrenis Vermibus hamos.

(73) Blanc. *Scau. Pl. der. Raup.* p. 172.

(74) *Ex Esychio; Ethimologici Auctore*, Eustazio *ad Odisseam; Suida; Theophrast. docent id. Meurs. ad Lycophr. Casaub. Salmas. Kirchmann. &c.* Queste sorte di Sigilli di legno chiamavansi θριπήδεστα e θριπόβρωτα.

CAPITOLO VI.

Dell' uso e della utilità degl' Insetti nella Teologia (*).

Servono a noi per innalzarci al conoscimento del Creatore.

SE si considera con attenzione il fin quì detto, dovrassi confessare, che codesti poveri Animaletti sono capaci di sollevare le nostre menti alla contemplazione del Creatore dell'Universo. Quando ancora non avessero altr' uso, che di farci salire fino alla prima onnipotente cagione, sempre potria conchiuderſi gl' Insetti, fin ora estimati siccome rifiuti perniziosi della Natura, essere infinitamente utili agli uomini, che non vogliano esser ciechi a bella posta, e ad onta del lume, che lor da Dio fu compartito.

Primizie del mele offerte a Dio.

PER far palese la sua dominazione su gl' Insetti, comandò il Signore, che se gli offerissero le primizie del mele. Non volle che se ne facesse olocausto nel fuoco, ma che fossero collocate sopra l'altare come *oblazione primiera in odo-*

(*) *Nella Teologia*. Il fine dell'Autore in tutta l' Opera è di trarre dalla cognizione degl' Insetti qualche uso profittevole per la Teologia. Par che il titolo di questo Cap. dica lo stesso, ma non e così. Ora il Sig. Lesser si propone unicamente di far vedere in che cosa gl' Insetti hanno contribuito al culto cirimoniale, e come possono nelle mani di Dio divenire uno strumento de' nostri castighi. Qui è Iddio che si serve degl' Insetti per innalzarci a lui; altre volte siamo noi, che a Dio c' innalziamo per mezzo di codeste picciole Creature. P. L.

in odore di soavità Lev. II. v. 11. (1) Noi veggiamo che gli Ebrei in fatti osservarono codesta legge, e che furono i primi ad offerire il mele alla Divinità. *I figliuoli d' Israelo*, dice l' Autor del 2. Libro de' Paralip. *portarono in gran copia le primizie del vino, dell' olio, del mele, e di tutte le produzioni del campo*. XXXII. v. 5.

Iddio si serve degl' Insetti per punire i malvagj.

Sono gl' Insetti una verga nelle mani di Dio, con cui sovente percuote i colpevoli. *La vendetta de' Peccatori*, dice il figliuolo di Sidrach, *si prende col fuoco e col Verme*. Eccles. VII. v. 19. Quindi è che più d' una volta ha minacciato i trasgressori delle sue leggi di punire la loro ribellione, per mezzo di questi miseri Animaletti. Odasi come s' esprime Mosè su tale proposito: *Voi getterete le semenze ne' vostri Campi, e poca sarà la messe: mercè che le Locuste daranno il guasto ad ogni cosa. Voi pianterete le Vigne, e le coltiverete, e non potrete gustarne il vino, nè vendemmiarne l'uve, perciocchè i Vermi faranno scempio de' grappoli*. Deut. XXVIII. v. 38. e 39. L' esperienza ha pur troppo verificate queste minaccie. Non vi sono Creature così abbiette, così meschine, delle quali Iddio non possa formar armate superiori a qualsivoglia umana forza, e capaci di fare strage orrendissima de' suoi nemici. Gli uomini possono resistere agli uomini; Ma contro un' Esercito d' Insetti dovranno cedere, e rendere l' armi. Nè il ferro, nè il fuoco vagliono contro

(1) Si può consult. la Stor. degli Anim. di *Franzio* col supplimento di *Cypriano*, P. V. C. 2. p. 345.

tro codeste falangi che alle volte sono giunte ad impadronirsi d'un intiero Paese, e a cacciarne via gli abitatori (2).

(2) Le Api, i Ragni, i Moscherini, gli Scorpioni ec. hanno fatto sloggiar gli abitanti di parecchie Città, siccome leggesi in Eliano L. XV. C. 27. e L. XVII. C. 35. e 40. in Diodoro Sic. L. IV. C. 3. e in Plin. L. VIII. C. 29.

CAPITOLO VII.

Dell' uso e dell' utilità degl' Insetti nella Giurisprudenza (*).

Disposizione delle Leggi per ordine alle Api.

CONCIOSSIACHÈ si può fare uso buono, o malvagio degl' Insetti, i Maestrati sono stati costretti a stabilire opportune leggi, per regolarne il possedimento. I Giurisconsulti, veggendo l'utile non dispregevole, che se ne tragge, hanno fatte le debite Ordinazioni per mantenerne il possesso ai loro proprietarj (1). Quantunque volino or qua, or là a fare le loro provisioni, il dominio dee restarne sempre al padrone dell' Alveare. Quando fanno i sciami,

(*) Questo Capitolo non risponde esattamente al titolo, che se gli dona; tratta, anzi che dell'uso degl' Insetti riguardo alle leggi, dell'uso delle leggi riguardo agl' Insetti; e giacchè pare ch' ei s'allontani in ciò dal fine dell'Opera, io mi dispenserò d'interporvi le note, che dalla mia professione potriano essermi somministrate. Non posso però non osservar di passaggio, che se i *Pityocampa*, di cui fa menzione l' Autore, e de' quali parlasi *in l. 3. D. ad Leg. Corn. de Sicar.* sono le vere Ruche del Pino, come indica la voce greca, vi sarjano dunque delle Ruche velenose; il che non si sa, poichè quelle, che tali ha credute il volgo fin ora, si sono scopette innocenti. P. L.

(1) Plat. *de Legib. Si quis apem voluptati indulgens, & pulsando alienum examen sibi vindicaverit, damnum rependat. Leg. Sal.* Tit. IX. *de furt. ap. §. 1. Sic legitur : Qui apes clave conclusas reserato tecto rapuerit* 1800 *denarios, idest solidos* 45. *solvere debet*.

mi, sono sempre del proprietario, finattantochè non le perde di vista, e ha modo di giustificare che sieno sue; e questa è la decisione delle leggi Romane. Il jus Sassone stabilisce diversamente. Il possessore ne perde il dominio, tosto che sono fuori dell'Alveare. Non mancano per altro Giurisconsulti, che tengono esser lecito al proprietario, il dar dietro al suo sciame, e prenderlo anche ne' campi del suo vicino; ma se nol cura, e neglige di seguitarlo, appartiene al primo che se l'acquista. Chi rubba gli Alveari altrui, dee severamente punirsi.

Hanno eziandio i Giurisconsulti esaminata la quistione, se un Affituale o Castaldo, che nel suo contratto ha rinunziato in termini generali a ogni accidente, sia obbligato a soffrire la perdita, cagionata da un'Armata di Cavallette (2)? O se l'Affittante dee risarcire i danni ec.? Ecco la decisione. Se l'accidente è sì strano, che non si possa nè provedervi, nè prevenirlo, soccomba il secondo; in caso diverso, ci pensi il primo. Si sono dovute parimente promulgare rigidissime leggi contro certe persone, le quali avvelenavano altrui con quella spezie di Ruche, che si chiamano *Pithyocampæ* (3). Ognuno sa che la troppa quantità di Ruche, Locuste ec. ha sovente indotti i Maestrati a coman-

Per ordine alle Locuste.

Per ordine alla Pithyocampa.

(2) *Vide* Joach. Hoppii *Diss. de edaci Locustarum pernicie ad L. excepto 8. Locat & conduct. Francof.* 1682. 4.

(3) E' un errore *in Digest. apud Marcellum* L. XLVIII. *Tit. ad Leg. Corn. de Venef.* che vi si legga la parola *Pityocampa*. Ulpiano, spiegando la Legge Corn. *de Sicar.* mette nel numero di quelli, che hanno meritata la pena stabilita da questa Legge quei, che da lui si chiamano *Pityocampa propinatores*.

comandarne l'esterminio, e a prescrivere i mezzi per eseguirlo (4). Vi sono stati Popoli, che hanno impiegati gl'Insetti a punire gli adulteri (5). Venivano posti affatto ignudi in un Formicajo, o in uno Sciame d'Api a soffrirne i morsi e le punture, dalle quali ben sovente restavano morti.

(4) Si può qui riferire il passo di Plinio L. I. C. 29. in proposito delle Locuste: *In Cyrenaica regione lex etiam est ter anno debellandi eas, primo ova obterendo, deinde fœtum, postremo adultas, desertoris pœna in eum qui cessaverit. Et in Lemno insula certa mensura præfinita est, quam singuli enecatarum ad magistratus referunt. Necare & in Syria militari imperio coguntur.*

(5) *Buxtorf. Jud. Schul.* C. 39. p. 622.

CAPITOLO VIII.

Dell'Utilità e dell'uso degl'Insetti nella Medicina.

GL'Insetti non sono nella Medicina d'uso così comune, come gl'altri Animali, perchè i Signori Medici non si sono presa tanta cura di ricercare a che possano essere giovevoli. Io però mi lusingo di far vedere ben chiaro che anch'essi hanno il loro gran merito in codesta nobile facoltà.

Uso degl'Insetti per la Botanica.

NELLA Botanica, per esempio, si trovano Insetti, che fanno lo Scheletro d'una foglia perfettissimamente; rodono con un'arte e con una delicatezza infinita, tutto ciò che v'è di carnoso, e non lasciano che i nervi e le fibre, ond'esce il sugo che gli nodrisce. Quest' operazio-

razione e sì ben fatta, che gli uomini a grande stento riuscir potriano nell'imitarla (*) (1).

Nell'Osteologia.

SONO anche utili alla Osteologia. Chi brama d'aver gli Scheletri degli Animali ancor più piccoli, lor tolga la pelle, gli unga con mele, e gli sotterri in un formicajo, o gli esponga alla voracità di qualche altro simile Insetto. Mangeranno a poco a poco la carne e le viscere dell'Animaletto, fino le parti per così dire invisibili; ma non potendo penetrare i nervi a cagione della loro durezza, questi resteranno intieri, e continueranno a legar insieme le ossa. Ecco come possono i curiosi procurarsi gli Scheletri de'più piccioli Animalucci, e conservarli in un picciolo museo, lugubre sì, ma altrettanto curioso e dilettevole (2).

Nell'Anatomia.

L'Anatomia non poche dovizie ha raccolte da questa sorta di Viventi. Per mezzo d'un'Insetto dell'Indie, chiamato *Nigua* gli Anatomisti hanno corretto un errore generalissimo. Credevasi una volta che il sangue prendesse il suo cor-

(*) *Nell'imitarla*. S'è trovato il modo di farlo. L'arte a dì nostri fa scheletri di foglie assai più perfetti, che i Vermi non fanno. P. L.

(1) *Marcello Malpighi* ha fatta l'Anatomia delle Piante; e *Severin.* fece lo scheletro d'una foglia di Fico d'India, e la donò a Tom. Bartolino. Se ne vede la figura nel Muf. Vvorm. f. 149. Ruisch. l'imitò; vegganfi gli Atti degli Erud. 1729. Febr. p. 63. Seba è giunto a fare gli Scheletri di tutte le sorte di foglie, e ne ha inviate molte in Inghilterra al Caval. *Hans Sloane*. I Sigg. *Mussembroek*, *Kundmann* e *Hollmann* si prendono anch'essi un tale erudito divertimento.

(2) Swammerd. dice d'un Verme, che diviene piccolo Scarabeo. *Horum Vermiculorum ope facile passis Sceleton aliquod purgare, si quid carnis illi adhuc adhaerescat*. Si veggono *Observ. Physico-Medica Georg. Hier. Velschii Hecatost.* I. *Observ.* LXXVI. p. 93.

corſo dall'eſtremità dell'arterie per paſsar nelle vene ; ma codeſt' Inſetto c' ha fatto vedere il contrario. Ei s' inſinua nella noſtra pelle, e cagiona accidenti moleſtiſſimi , ſe non s' è preſto a cavarnelo . A tal fine , gl' Indiani deſtramente fanno paſſar ne' pori della pelle medeſima un ago ſottiliſſimo , e con punta eſtremamente fina nel luogo, ove naſcondonſi gl' Inſetti nemici ; indi per ogni lato la vanno aggirando intorno al picciol tumore , in mezzo del quale egli ſuol fare la ſua dimora , per isradicarlo , e in un con eſſo l'Animale medeſimo . Se miraſi queſta tumeſcenza con una lente , vi ſi vede il Verme rinchiuſo come in una ſpezie di perla traſparente ; ſi veggono varj punti roſſi qua e là diſperſi, che ſono l'eſtremità delle arterie . Or ſe il ſangue paſſaſſe nelle vene per codeſte eſtremità ne riſulterebbe la conſeguenza che queſti punti roſſi , sì diſtintamente ſeparati , dovrebbero unirſi , o aver almeno qualche ſorta di comunicazione fra loro (3).

Nella Terapeutica.

NE' la Terapeutica è meno obbligata agl' Inſetti di ciò , che ſieno le ſovraccennate facultadi (4). L'eſperienza ha dimoſtrato a baſtanza quanto utilmente poſſiamo impiegarli tanto alla guarigione delle ferite , quanto alla cura delle malattie interiori. I Medici gli fanno ſeccare

(3) Non nego qualſivoglia comunicazione tra le vene , e l'arterie , ma quella unicamente creduta da Medici farſi per anaſtomoſe. Avvene un'altra , che faſſi per le ramificazioni dell' une e dell'altre, alla quale io punto non contraddico . *Act. Phyſ. Med. n. c. Ann.* III. *Obſ.* III. p. 29.

(4) Vedi Vvil. van den Boſſche L. IV. *Medicinischen Hiſt. der Thiere*.

care all'aria (5), li riducono in polvere, e gli ſanno prendere ai lor malati per mezzo de'Veicoli convenevoli, ovvero preparandogli in forma di conſerve e di confezioni. Alcuni li pongono a digerirſi nell' olio d' oliva, e di queſt' olio ſi ſervono; altri gli fanno diſtillare fino che ſono freſchi, ne traggono un'acqua, e riducono in cenere il rimanente, per indi cavarne poſcia mediante queſt' acqua medeſima un ſale fiſſo, che ha anch'egli le ſue virtù. Si poſſono rendere varie ragioni di queſto uſo felice, che veggiamo far degl'Inſetti nell' arte medica. Una, che i loro ſali ſono più penetranti, e hanno più del volatile, che que'degli altri Animali (6); Un'altra, che ſono dotati d'un balſamo naturale, capace per ſe medeſimo a produrre diverſi ottimi effetti (7); e un'altra che il loro zolfo è anch'egli più efficace, che non è quello di molti altri corpi (8).

Quali ſieno gl' Inſetti, che ſervono alla Terapeutica.

NON crederò allontanarmi dal mio ſentiero, annoverando quì gl' Inſetti, de' quali ſuol farſi uſo nella Medicina. Incomincio dalle Sanſughe (9), le quali eſteriormente applicate fanno lo ſteſſo

(5) Rodolf. Gauber. in *Pharmac. Spargiric.* P. II. p. 22. condanna il metodo ordinario di preparare gl'Inſetti, e propone il ſuo; io ne laſcio guidici i Signori Medici.

(6) Che gl'Inſetti abbiano molto ſale volatile ſi prova per la quantità, che ſe ne trae da'Chimici. Vedi *Schroder*, L. X. C. 4. p. 101.

(7) Si ſcorge ciò in uno Scarafaggio chiamato *Untuoſo* a cagion del balſamo, che in ſe contiene.

(8) Il Sig. *Gio: Eg. Euth* ha eſaminati i *Vermi dello Scarlatto*, e vi ha trovato, oltre il ſal volatile non poco Zolfo conſiſtente in particelle balſamiche, ramoſe, e alquanto amare.

(9) Sereno. *Sunt quibus appoſita ſiccatur hirudine ſanguis.* E Plin. H. N. L. XXXII. C. 10. *Diverſus hirudinum, quas Sangui-*

ſteſſo effetto delle Ventoſe. Si ſcelgono le più piccole, il cui dorſo è ſegnato di varie linee. Queſte non ſono così nocevoli come l' altre; prima di porle in opera, ſi tengono alcun tempo nell'acqua chiara per ben purgarle; ſi frega di poi con ſale, o ſangue, o argilla la parte, a cui applicare ſi vogliono. Quando è ora di diſtaccarle, ſi cuoprono con un poco di ſale, o di cenere (10). Eſteriormente non ſe ne fa altr' uſo, che queſto di ſucciare il ſangue. Ne' gran mali di teſta, s'applicano alle tempie; per una moderata emiſſione ſi poſſono attaccare al braccio o al piede; s' appongono eziandio alle Emorroidi, per aprir quelle, che non ſi rompono; e vengono uſate per fine per provedere agl' incommodi delle Giovinette, che patiſcono difetto di meſtrui.

De' Vermi terreſtri ſi porta opinione, che ſieno non poco giovevoli nella Medicina (11). Eccitano in fatti il ſudore, provocano le urine, mitigano i dolori, ammolliſcono, riſolvono, e diſſi-

guiſugas vocant, ad extrahendum ſanguinem uſus eſt. Quippe eadem ratio &c. Samonicus *tradit eas inter* Pſilothra *vel* Depilatoria *recenſendas, ſi toſta, & aceto illita pilis imponantur, ita canens:*

Nec non & ſtagnis ceſſantibus exul hirudo
Sumitur, & vivens Samia torretur in olla.
Hac acidis ungit permiſta liquoribus artus.

(10) Galen. *de hirud in Op. f. 999. Si parvam depaſcantur, forſice caudam pracidito, ſecundum rectitudinem filamentorum, nam effluente ſemper ſanguine, trahere non deſiſtent, donec ſalem aut cinerem ori inſperſerimus.*

(11) Reuber. Diſſ. dell'uſo de'Millepiedi, delle Formiche ec. Che i Vermi ſieno di gran valore, e rimedio ſpecifico per gl'Impotenti, non oſo aſſerirlo. Si conſulti Dioſcor. L. II. C. 61. Mattiolo f. 366. Paullin. *in Sched. Lumbr. terr.* Francof. & *Lipſ.* 1703. *Sect.* 2. leggaſi *Valent. Hiſt. Litt. Acad. Nat. Cur. Tr.* XLV. p. 138.

dissipano le costipazioni, accrescono il latte, e sanano le ferite e i nervi recisi. Si danno nelle Apoplesie, nelle Contrazioni di membra, e altri accidenti de'nervi o de'Muscoli, nelle Iterizie, nell' Idropisie, nelle Coliche, e sopratutto nelle Reume. S'impiegano interiormente ed esteriormente. Quando s' hanno a prender per bocca, si pestano belli e freschi, si pongono nel vino, e si fanno passare per una tela. Si fanno anche seccare, e si riducono in polvere, nella qual guisa servir possono a varj mali. Esteriormente, o se ne fa uso mentre son vivi, o dopo che sono morti. L' applicazione de' Vermi viventi (*) suol farsi pel ritiramento de' muscoli, che diciam Granchio, apponendoli sulla parte offesa. Quella de' Vermi estinti si fa contro i dolori cagionati da' denti guasti (12), e contro quelli della Podagra. Nel primo caso s'empiono della loro polve i buchi del den-

(*) *De' Vermi viventi*. Queste applicazioni sono anche specifico rimedio alle piaghe per far cessare l' infiammazione. Persona degna di fede m' ha assicurato d' aver per mezzo loro salvato un dito ad uno da lui curato. L' infiammazione s' era avanzata a tal segno, che già trattavasi, ove in 24 ore non accadesse cangiamento favorevole, di tagliarlo. Il Professore da cui ho inteso codesto fatto sopraggiunse in questo mentre, e ordinò l' applicazione de' Vermi al Paziente, il quale v' acconsentì; fu ben inviluppata la parte, e il dì seguente l' infiammazione sparì, e poco appresso il malato rimase intieramente guarito.

Uno de' più utili Insetti nella Medicina è la Lumaca, o il Lumacone. Le Lumache si danno ai Tisici, e a quei che sono afflitti dall' Ermia; i Lumaconi sono eccellenti contro la renella, e fanno uno de' primi ingredienti del miracoloso rimedio di Madamigella *Stephens* per sciogliere la pietra. Segreto che a codesta Signora ha recato il premio di 5000. Lire sterline, assegnatele dal Parlamento d' Inghilterra due anni sono, acciocchè a comune benefizio lo pubblicasse. P. L.

(12) Q. Sereno. *Exesos autem dentes si forte quereris*
Prodest & pulvis Lumbrici corpore tosto.

te infetto; nel secondo, se ne fa composizione con farina, e calda si applica alla parte inferma, fasciandola colle solite precauzioni.

De' Ragni e delle loro tele.

FRA gl' Insetti, che hanno piedi e gambe, e sono senz' ale, dicesi che i ragni sono d'un uso assai profittevole nella Medicina (13). Si vanta il valore massimamente del Ragno grande a Croce, che pretendesi assai utile contro le febbri intermittenti. A tal fine si pone in una nocciuola (*), che si appende al collo, o legasi al polso, e in tal guisa, dicono, dee anche andarsene la Quartana. Alcuni nelle Terzane si servirono con profitto delle tele di questi Animali, mescolate con bianco d'uovo e con negro fumo, la quale composizione applicano sovra i polsi. Del resto poi colla tela di ragno si ferma il sangue, e ponendola su i tagli, non manca di produrre un ottimo effetto.

Le Scolopendre.

LE Scolopendre (14) hanno anch'esse il loro

(13) Schroders *Vuohl eingericht. Artz. Schatz*. L. V. C. 4. f. 107. Lister T. I. *de Anim. Angl. de Aran.* tit. XXV. p. 78. *de Araneo Lupo nigro*, ove dice: *inter approbata remedia Matth. Lister, equitis aurati, proavi mei plurimum honorandi, illud invenio, quod sine invidia comunicandum putavi; nimirum aquam stillatitiam ex Araneis nigris optime vulnera sanare, idque fuisse ex secretis D. Gualteri Ravvley fortissimi viri*. Veggasi anche Dioscor. L. II. C. 57.

(*) *In una nocciuola*. Se tali rimedj giovano alcuna volta, pare che il facciano operando più sopra l'immaginazione, che sopra il corpo. Dicasi lo stesso delle galle, che qualcuno porta nelle saccoccie per non esser preso dal Granchio; che se codeste galle fossero pur utili a qualche cosa; ne faremmo parimente tenuti agl' Insetti, non essendo prodotte, che dalle punture delle Mosche, le quali depongono l'uova nella scorza di questa pianta, e vi fanno nascere quelle escrescenze, che servono di ricovero, e insieme di nodrimento a' piccioli Vermi, che ne nascono. P. L.

(14) Vedi Reub. Diss. ad §. 205. cit. C. 1. p. 5. e Dioscor. L. II. C. 34. col Mattioli ad h. l. f. 340.

ro pregio. Ajutano la digestione, e sonò un buon dissolvente, che ha dell'aperitivo. Dotate di simili facoltà non è maraviglia, se vengono adoperate a disciogliere le viscosità acri, ad aprire gli organi vitali negl' Iterici, e negli aggravati da coliche, da renelle, da retenzioni d'urina, e a richiamare l' appetito perduto a cagione dello stomaco troppo carico di viscidume. Se ne fanno eziandio applicazioni esteriori pe' mali degli occhi, ed' orecchie, e per la squinanzia, o infiammazion di gola. Se ne mescola la polvere col mele, e se ne impiastra la parte offesa. S' adoprano ancor viventi a medicare una spezie d'Ulcera, nomata dal Greco *Phadagæna*, che rode al pari del Cancro.

I Vermi da seta.

Anche i Vermi da seta meritano d' avere qui il loro luogo (15). Seccati e ridotti in polvere si pongono in cima alla testa nelle vertigini e convulsioni. La loro seta produce il medesimo effetto, mercè che il Velluto ridotto in polvere, e dato a chi patisce l'epilessia (16), apporta non piccolo sollevamento. Il fumo d' un drappo di seta abbruciato conferisce assai alle Donne soggette ai morbi uterini. L' infusione de' piccoli Millepiedi nel vino (17) è un farmaco per l' iterizia, e per la difficoltà d' urina. Le Ruche abbruciate (*), spolverizza-

I Millepiedi e le Ruche.

 te,

(15) Si vegga Schroders. Vvhol-eingericht. Artz Sch. L. V. Cl. IV. f. 109.

(16) Vedi D. Em. Frid. Heimreich *de holoserice* remedio *antiepileptico*, *in Act. Phys. Med. Acad. Cæsar. Nat. Cur.* Vol. IV. *Obs.* XVII. p. 76.

(17) Dale *Pharmacolog. Supplem.* pag. 321.

(*) *Le Ruche abbruciate*. Se indifferentemente la polvere di tutte

te, e prese a foggia di tabacco, stagnano il sangue del naso (18). Le Foraorecchie o Forafacchi (19) fortificano i nervi, e liberano dalla Convulsione. Fa mestieri infonderle nell' olio, e dopo avervele lasciate per qualche tempo, farle bollire, e ungerne le parti afflitte. La polve di quest' Insetti, unita all'urina di Lepre, e posta nelle orecchie, è rimedio alla sordità.

I Pidocchi.

Chi ha stomaco assai forte, da inghiottire senza ripugnanza i Pidocchi, trovar potrà, bisognando, uno specifico non dispregevole contro l' Iterizia, o trasvasazione del fele. La dose sarà di nove per volta (20). Si credono utili nelle febbri quartane; nell' accessione si pigliano quattro o cinque di questi Animali, più o meno, secondo che sono piccoli, o grossi. Ma qualunque siasi la virtù di una tal sorta d' Insetti, certo è che suggono dal corpo de' fanciulli i malvagj umori.

Gli

tutte le Ruche produce codest' effetto, pare che ciò non possa essere per qualche virtù stitica, o restringente, particolare e propria di tutto il genere di questi Animali; ma unicamente perchè qualunque polvere, che resiste all' umidità; e non provoca allo sternuto, è sufficientissima a fermare una Emorragia del naso, cagionara dalla frazione d'un qualche piccolo vaso; Conciossiachè assorbendo la porzione più fluida del sangue, il più denso dee naturalmente fissarsi, e chiudere l' apertura della vena onde scorrea. Ciò che non mi lascia accagionare le Ruche in polvere d' un tale effetto, è che elleno sono differentissime, e di natura contraria fra se medesime, siccome si può dedurre dalle qualità opposte de' cibi, di cui si pascono, e in conseguenza non è verisimile, che abbiano tutte la stessa virtù astringente. P. L.

(18) *Jonston*. f. 106.

(19) *Jonston*. f. 84.

(20) Id. f. 90. Codesto rimedio però è stato fatale ad un giovane. Avendolo aperto dopo morte, si trovarono molti Pidocchi nel di lui stomaco. Vedi *Hann.* Vol. III. *Act. Hastin. Obs.* XC.

Gli Scorpioni.

Gli Scorpioni ridotti in cenere, e presi in polvere, aprono il passo all'urina ritenuta dalla pietra, o dalla renella (21). Sono antidoto al veleno delle loro punture, solamente schiacciandoli sulla ferita (22), o ungendola coll'olio di mandorle, in cui codesti perniciosi Animali sieno stati infusi, per qualche tempo. Il Riccino o Zecca spolverizzata, sparsa sulla testa, fa cadere i capelli, e guarisce ancora la Risipola e la rogna. Le Cimici abbruciate, e prese in polve, espellono la secondina (23); E chi s'ungesse la testa col Polipo Marino bollito nel olio, resterebbe ben tosto calvo (24).

Le Zecche

Le Cimici, e il Polipo marino.

Gl' Insetti che hanno le ali membranose, sono di non picciol vantaggio alla Medicina. La polvere delle Api secche fa crescere i Capelli, fregandone il sito, d'onde caderono (25). Il mele, mercè dalla sua balsamica (26) virtù, è amico del petto (27), de' polmoni e delle reni. La cera, applicata alle piaghe, le purifi-

Le Api.

Il mele.

La cera.

(21) Schroders *Vuohl einger. Artz. Sch.* L. V. Cl. 4. f. 110.

(22) Kircher *in Magnet. Nat. Regno. Sect.* II. C. 5. p. 69. crede che gli Scorpioni attraggano il veleno per virtù magnetica; ma *Hoffmann*, lo ha per favola *in Med. Rat. Syst.* T. II. P. II. C. 2. §. 27. p. 195. Diosc. L. II. C. 2. Matt. f. 313.

(23) *Schroders* l. c. f. 112. *Dioscor.* L. II. C. 23. e Mattiolo *in hunc loc.* fol. 339.

(24) Dale in *Pharmac. supplem.* p. 322.

(25) Aldrov. f. 107. aggiungasi *Kænig. Regn. Animal. Sect.* III. *Art.* VIII. n: 1. p. 331.

(26) *Dioscor. Commentar.* L. II. C. 75. *Matt. ad hunc* l. f. 384. Piero Gio: Faber. *Panchusm.* L. III. *Sect.* V. C. 6. p. 359.

(27) Marziale L. XI. *Epigr.*

Lenitet ut fauces Medicus, quas aspera vexat
Assidue tussis, Parthenopae, tibi,
Mella dari nucleosque jubet.

Si vegga Dioscor. L. II. C. 101.

ca, mitiga il dolore, e le ſana (28), e perciò s'adopra per lo più negli Empiaſtri; mollifica i calli de' piedi, e rende agevole lo ſradicarli; al quale oggetto s'uniſce alla trementina, in cui ſia ſtata poſta la tintura di verde grigio macinato, ſe ne fa un cerotto, e ſi adatta ſul callo.

I Grilli. I Grilli vagliono a corroborare la viſta, ſpremendone tutta la ſoſtanza liquida, e facendola ſtillare negli occhi. Ammolliſcono eziandio la glandule, uſandoli a fregarnele. Le Moſche comuni ſono emollienti, aſtergenti, e fanno creſcere i capelli, ſe ſchiacciate ſi applichino ſulla parte calva (29). L'acqua che da eſſe diſtillaſi, giova ai mali degli occhi. Per ſervirſene, ſi meſcola con roſſo d'uovo, e faſſene empiaſtro, rimedio che da Galeno ſteſſo vien commendato. Anch'eſſa fa creſcere i capelli, toglie le macchie dalla pelle, e rende ai ſordi l'udito. Una perſona, in cui i migliori purganti non aveano prodotto il minimo effetto, mangiando quattro, o cinque Zanzare, trovoſſi purgata a maraviglia bene. Diceſi che le roſſe ſieno un potente rimedio contro il Malcaduco. L'olio de' Moſcherini è ſtato altre volte in gran pregio. Le Veſpe hanno la ſteſſa facoltà delle Scolopendre, val a dire che ſono diuretiche, e ſgombrano la renella (30). Quelle eſcreſcenze ſpu-

Le Zanzare.

Le Veſpe.

(28) *Holler.* L. VI. *Inſtitut. Chirurg.* C. 1. *Dioſcor.* l. c. C. 76. *Matth.* l. c. f. 388. *Faber.* l. c. C. 7. p. 361.
(29) *Aldrov.* f. 370. *Plin.* L. XXVIII. C. 2. L. XXIX. C. 10. e 12. *Kanig. Regn. Anim. Sect.* III. *Art.* 7. n. 2. p. 333.
(30) Dale in *Suppl. Pharmacol.* p. 322.

ze spugnose, che veggiamo su i rosaj selvaggi, sono giovevoli anch'esse allo stesso male, e non è per altro, se non perchè servono d' albergo a una spezie di picciole Vespe (31). Chi fumerà colla pipa, a guisa di Tabacco, un nido di Vespe, rimarrà libero ben tosto dal dolore de' denti (32).

L'altro genere d'Insetti alati, la coperta delle cui ali è scagliosa, non è meno profittevole alla Medica facoltà. La Cocciniglia (*) (33) provoca l' urina come la Scolopendra, abbondando al pari di questa di sal volatile. La polvere di quest' Insetto, insieme col Zucchero, vale ancora contro la Colica, la Pietra, e la Rosolia. S'impiegano i Cervi volanti per i dolori, e tensioni de' nervi, e per la Quartana (34), ridotti in polvere, facilitano il parto, e infusi nell' olio, sanano il dolor d' orecchia (35). La polvere dell' Insetto, che chiamano Mesci-Sterco, (36) sparsa sulle viscere di chi è ag-

Cocciniglia.

Cervi volanti.

 gra-

(31) Gli Speziali chiamano codeste escrescenze *Bedeguar*. Vedi Menzel. *in Ephem.* N. C. Dec. II. An. 2. *Observ.* 10. p. 31.

(32) *Acta Phys. Med. Nat. Cur.* Vol. 4. *Observ.* 17. p. 81. *Hunc effectum sali volatili resolventi, & sulphuri demulcenti deberi videor posse contendere, quatenus sal illud, sulphur explicans, sub forma fumi in poros se se insinuat, & in carne dentes ambiente, ac circa periostium stagnantes humores resolvit & educit, simulque partes solatur.*

(*) *La Cocciniglia*. Il Sig. Lesser mette la Cocciniglia a mazzo cogli Scarabei; errore in cui altri prima di lui sono inciampati. Il maschio della Cocciniglia è una Mosca, la femmina è senz'ali. Vedi la sua descriz. nel primo Tomo, nelle mie note. P. L.

(33) Dale *Pharmac.* p. 491. e i *Suppl.* p. 325.

(34) Glauber. *Pharmac. sparg.* P. II. p. 11. e 55. F. Imper. H. N. L. f. 28. C. 1. p. 902.

(35) Galen. *de Theriac.* f. 1275.

(36) Schrod. *Artz. Schatz.* L. V. C. 4. f. 118.

gravato da una rottura, le fa ritornare alla loro naturale ſituazione; poſto a bollire nell'olio di ſemenza di lino, vale contro le Emorroidi, e i dolori d' orecchie. Si bagna un poco di bambagia in queſt' olio, e caldo ſi applica alla parte inferma.

Scarafaggi. Gli Scarafaggi ſono quaſi della Natura delle Cantaridi. Preſi in polvere provocano le urine, guariſcono i morſi de' Cani rabbioſi, e diſſipano le Reume. Alcuni applicano eſteriormente il liquore di codeſt' Inſetto alle piaghe. Se ne pone ancor negli Empiaſtri, i quali adopranſi contro i carboni, o buboni peſtilenziali; ſi meſcolano cogli antidoti. Infondendo queſt' Animali vivi nell' olio comune, ſe ne fa un liquore, di cui poſſiamo far uſo, in vece dell'olio di Scorpione.

Rade volte ſi prendono per bocca le Cantaridi (*) (37); Ma maggiore è ben l'uſo loro eſteriormente in forma di veſſicatorj. S'adoprano nelle doglie di teſta, nell'Emicrania, ne' mali degli occhi, negli accecamenti cagionati dal Mercurio, o altri rimedj, che fanno rientrar gli umori; nel ſuſſurrar dell' orecchie s'applicano dietro l' orecchio in forma d' empiaſtro; nella ſordità proveniente da contuſione eſte-

(*) *Si prendono per bocca ec.* Le Cantaridi ſono fatali a chi le prende interiormente in doſe un poco carica. Io ſo d' un giovane; che avendo inghiottito in fallo le Cantaridi, che gli erano ſtate ordinate per empiaſtro, ne reſtò avvelenato. A forza di rimedj gli fu ſalvata la vita; ma perdette affatto il giudizio. P. L.

(37) Vedi *Joh. Dan Gejeri* triga Medicament. *De Cantar. De Dictam. Francf.* 1687. Valent. *Hiſtor. Lit. Acad.* N. C. Tr. XXXIII. p. 117. Galen. *de Simp. Medicam. facult.* L. XI. f. 141.

esteriore; nel mal caduco; ne' dolori de' denti, ec. Le Cantaridi sono eziandio un buon rimedio ai dolori Ischiadici, applicandole alla polpa della gamba; vagliono nelle febbri intermittenti, non meno che nelle maligne; ma questo rimedio si vuole usar con prudenza. Il fumo delle Locuste giova contro la difficoltà dell'urina massime nelle femmine (38). Alcuni le appendono al collo nelle Quartane; sono in somma diuretiche, e cacciano la pietra, o mangiandole intere, o prendendole spolverizzate.

Le Locuste.

Le Formiche riscaldano, disseccano, ed eccitano agli esercizj di Venere (39): il loro acido odore risveglia mirabilmente gli spiriti vitali. Le più grandi sono rimedio della tigna, rogna, lebbra ec. Per servirsene, conviene dissolverle con un poco di sale, e ungerne la parte infetta. Lo spirito estratto dalle Formiche è eccellentissimo per tutti gli accidenti d' orecchie, come tintinnamento, sordità ec. apponendovi la bambagia bagnata in codesto spirito; fortifica tutti i sensi, richiama la memoria, rinova le forze, e dà vigore nel coito. Dee preferirsi a tutte l'acque apopletiche e corroboranti, sopra tutto per la guarigione de' Catarri soffocatorj. Esteriormente s' usa nelle contorsioni o stor-

Le Formiche.

(38) Dioscor. L. II. C. 57. Mart. in h. l. f. 349.

(39) Vedi la *Differt.* di *Reuber.* l. c. e *Sam. Gottlieb. Manit.* Diss. *de Chymica formicarum analysi sub Paul. Godofr. Sperling. Vuittemb.* 1686. *Thes.* V. Sarebbe desiderabile, che il Sig. M. Lochnero avesse pubblicata la sua Opera delle Formiche, promessa nelle Effem. *N. C. Dec.* II. *An.* IIX. *in append.* si possono anche consultare su questo proposito *Ephem. N. C. Dec.* II. *An.* IV. *Appen. Observ.* 40. *Kanig. Regn. Anim. Sect.* III. *Art.* VII. n. 7. p. 336. *Schvvenckf. in Theriotroph. Siles.* p. 534.

o ſtorcimenti, nell' Apopleſsìa nell' Atrofie, o dimagramenti particolari, cagionati dalle ferite, ſi meſce con acque convenevoli ai nervi, e con iſpiriti artritici. Le uova delle Formiche giovano a chi ha l'udito aſſai duro. Bagnandone le guance de' Fanciulli, fa lor cadere quella lanugine, che diciamo pelo matto. Preſo alla doſe d' una dramma, non può crederſi, quanta ecciti ventoſità. Se ſi fa bollire un formicajo nell'acqua, e che uno ſe ne lavi, riſcalda, diſſecca, e fortifica i nervi. Quindi è che s'adopra contro la podagra, la paralisìa, i morbi della matrice, e la Cacheſsìa. Ne' Formicaj ſi trovano pezzetti di materia, che ha odore d' incenſo, o d' ambra. Queſti Animali gli formano dalla reſina d' Abete, e queſti ſono i profumi (*), che più ſi frequentano nella Germania e nella Norvegia (✠).

(*) *Sono i profumi*. Tra gli Inſetti in parte alati poſti in uſo dalla Medica facoltà, ſi dee annoverare eziandio il Kermes di cui ſi fa la tanto vantata Confezione d'Al.Kermes; entra ancora nella Confezion di Giacinto, e fortifica il feto per teſtim. della Real Società di Monpellieri. P. L.

(✠) Prende abbaglio l' Autore, credendo detta materia provenir dall' Abete, quando per certa eſperienza d' un oſſervatore, perito nella Storia Nat. io sò eſſer il Pino ſilveſtre umile, chiamato volgarmente *Mugo*. Nota del *Trad. Ital.*

CAPITOLO XI.

Utilità degl' Insetti rispetto alle Bestie.

HO provato a bastanza nell' antecedente *Capitolo* che gl' Insetti sono utili all' uomo farò ora vedere che sono del pari vantaggiosi anche agli altri Animali. Servono loro di Medicina e di nodrimento, e un Insetto è sovente il cibo d'un altro. Il Sig. Reaum. ha osservato, che le Ruche si divorano (*) vicendevolmente. Ma siccome non vengono a codesta estremità, se non allora che non hanno altro pascolo, è segno che la necessità sola ad un tale eccesso le spinge. Forse queste Ruche sono d'una spezie, che ha d'uopo di molto liquido per sussistere (1). Le piccole Pulci acquatiche (2), che coloriscono la superficie dell'acqua, sono l'alimento degl' Insetti parimente acquatici, che si cangiano in Moscherini. Cosa mirabile! Così piccioli come sono codest' Insetti, l' Autore della Natura ha voluto che trovino Animali ancor più piccioli da inghiottir tutti intieri. Fra gl' Insetti terrestri, i Ragni mangiano le Mosche; i Fuchi (3) divorano le Pec-

Un Insetto è cibo d'un altro.

(*) *Le Ruche si divorano, ec.* Abbiamo altrove osservato, che piccolo è il numero delle Ruche, che si divorino a vicenda anche nell' ultima necessità; anzi abbiamo indicati gl' Insetti, a' quali esse medesime servono di pastura. P. L.

(1) Reaum. T. II. p. 2. M. II. p. 208.

(2) Rai Glor. Dei L. III. C. 15. p. 789.

(3) I Fuchi volano intorno agli Alveari, e la prim'Ape, che lor si presenta, rimane preda di questi assassini, che seco la portano, e la divorano.

Pecchie; e i Grilli si pascono delle Formiche (4); i Serpenti fanno alle volte delle Ruche e de' Ricini sontuoso banchetto (5); e le Lumache di certa spezie non gustano se non le viscere d'alcuni Insetti (*) (6).

Servono d'alimento a' pesci.

L'AVIDITA', con cui i pesci cercano gl' Insetti, non ci lascia luogo a dubitare, se ne facciano il loro pascolo, o no. L'enormi Balene (7) mangiano Pidocchi Marini, e pare cosa assai strana, che un tal nodrimento possa rendere tanto grasso un Pesce così mostruoso. Ne' Fiumi, i Moscherini sono quasi l'unico nodrimento d'alcuni Pesci che vi dimorano, e i Pidoc-

(4) A' Grilli piacciono assai le Formiche; attaccando le seconde ad un filo, servono d'esca a prendere i primi.

(5) A Seba *in rer. Nat. Thesav.* T. I. Tab. XV. n. 6. f. 18. descrive *una Ruca Africana spinosa*. E Tab. LXV. n. 4. f. 66. un'altra *d'Amboina*, da lui estratte dal ventre d'un Serpente, l'ultima della quali non era nè pur ferita. Egli descrive ancora il Serpente del Perù, che si nodrisce di Sorci, di Locuste, di Scarabei ec. Tav. XXII. n. 1. f. 20.

(*) *D'alcuni Insetti*. Il numero degl'Insetti, che servono di cibo agli altri non si ristringe alle poche spezie menzionate qui dall'Autore. I più deboli sono per lo più le vittime de' più forti. In veggendo la guerra acerba che fannosi, direste che nascono per distruggersi. Ma strage maggiore accade fra gli acquatici, frà quali non ve n'ha nè pur uno un poco grande, che non si pasca de' più meschini; questi ne mangiano altri ancor più piccioli, e così di mano in mano. Vi sono quelli che non perdonano nè meno alla propria spezie, e che sembrano appigliarsi a essa per preferenza. Gran disordine nella Natura! ma disordine necessario, per serbar un ordine più essenziale, che è quello di mantenere l'equilibrio nel numero degl'Insetti, e togliere che i fecondi non opprimano la terra colla loro dannevole moltitudine. P. L.

(6) Lister *de Anim. Angl.* Tr. II. t. 16. p. 131.

(7) Seba *Rer. Nat. Thes.* T. I. Tab. XC. n. 6. f. 143. *de pediculis marinis mirandum sane quod Balena, Animalia tam stupendæ molis, tenui adeo esca se laute nutriant, nec aliud quicquam sibi poscant. Ita omnipotens rerum Conditor prospexit sapientissime ut creaturæ cuilibet viventi id abunde sufficiat in victum, quod sua singulis pro specie datum est.*

docchi acquatici sono l'esca più grata alla Tinca (*) (8).

È COSA parimente palese esser gl'Insetti cibo ordinario di molti Augelli (9), che nodriscono con essi i loro figli. E questa è la ragione per cui la più parte cova nel bel tempo di Primavera, allora che le siepi e le foglie sono coperte di Ruche. Anche quegli che adulti mangiano i grani, trattandosi di nodrire i loro figli vanno in traccia d'Insetti (10). Gli Uccelli naturalmente calidi hanno ognora mestieri di qualche cosa da digerire. E qui pure non può non ammirarsi la sapienza infinita del Creatore, il quale acciocchè agli Uccelli non mançasse giammai l'alimento, creò tante schiere d'Animaluzzi. Si noti che le Formiche sono gl'Insetti, che più degli altri abbondano sopra la terra, perchè non v'ha altra spezie, che sia più soggetta a saziar la fame degli abitatori dell'

agli Uccelli.

aria

(*) *L'esca più grata alla Tinca.* Se le spezie de' Pesci, che mangiano gl'Insetti, o le spezie degl' Insetti che servon di pasto ai Pesci non fossero, se non le accennate dall'Autore, sarebbero molto poche. Tutti i Pesci di fiume che conosciamo, tutti mangiano gl'Insetti, nè v'ha Mosca, o Verme che non sia confacevole al loro gusto.

(8) Eliano osservò *del Thymmalo*: H. A. L. XXIV. C. 22. *Retibus facile capitur: non item hamatis escarum illecebris; non adipe suis; non serpho; non chama; non alterius piscis intestino; non denique strombi collo; sed solo culice (improba sane bestiola, & noctes diesque homini tam morsu, quam strepitu sua molesta) quod hac sola delectatur esca, comprehenditur.*

(9) *Aldrov. Charleton, Jonston* hanno divisi gli Uccelli terrestri in tre classi, una che si nodrisce di grani, l'altra, di frutti, la terza, d'Insetti. *Arist.* H. N. L. VIII. C. 3. *Aliqua avium Vermiculos petunt ut Fringilla, Passer, &c.*

(10) Il Fagiano, e la Pernice vivono di grani, e pure nodriscono i figli fra l'uova delle Formiche. Si noti l'utile che ne abbiamo noi da codesta lor maniera di alimentare la prole negli Atti Filos. Ingl. 1666. p. 344.

aria. Gl'Infetti fono come una felvaggina, a cui gli Uccelli fanno continuamente la caccia. Le Code tagliate e i Merli raccolgono i Vermi. Le Cornacchie (11), e gli Storni fi pofano fu le Pecore tofate di frefco, per mangiare una forta di Pidocchj turchini, che allor fi veggono ben da lungi fulla loro pelle. Le Anitre guazzando col capo fott'acqua, cercano, e divorano gl'Infetti acquatici. I piccioli Fringuelli e i Petti roffi pigliano deftramente le Mofche, volando, e ne fgombrano l'aria. I Tordi, e le Beccaccie cercano i Vermicelli delle paludi. I Fringuelli maggiori colla tefta nera mangiano fino a 10. o 12. Api per pafto (12), e ne portano a' loro figliuoli. L'uova delle Formiche fono la delizia dell'Ufignuolo; e le Rondini (13) vivono unicamente di Pecchie e d' altri Infetti, che apparecchiano ne' loro nidi. Le Piche fanno immenfa preda di quefti picciolli Animaletti, ftendendo folo la lingua ne'buchi, ove albergano, e nelle feffure degli Alberi (14). Un tale nodrimento conferifce non poco ad

(11) *Plin. de Incolis Lemni* L. XI. C. 29. *Graculos quoque ob id (sc. Locuftarum damnum) colunt, adverfo volatu occurrentes eorum exitio.*

(12) Non mangiano l'Api intiere, ma le aprono, e ne cavan le vifcere e il vafo del mele, fenza toccar il reftante.

(13) Avendo un giorno aperta una Rondinella, le trovai nello ftomaco molte Api.

(14) *Victitant Vermibus, nempe formicis, quas exporrecta lingua velut in veru infigunt, & latitantibus fub lignorum corticibus &c.* Aldrov. *Ornithol.* L. X. C. 29.

Alcuni chiamano quefti Animali, i Lioni, gli Orfi, i Lupi, le Volpi delle Formiche. Molte fono le loro fpezie nell' Indie Orientali, come il *Tamandua Guacu*. Marg. *Hift. Braf.* L. VI. C. 4. Seba *Rer. Nat. Thef.* T. I. Tab. XL. n. 2. f. 66. E nelle

XL. n.

co ad ingrassare molte spezie d' Uccelli, ed è pur cosa certa, che le Galline fanno in maggior copia le uova, quando hanno occasione di beccarsi gli Scarafaggi, e i Vermi della terra.

Ai Rettili e ai Quadrupedi.

Si osservi dunque, torno a ripetere, in ciò la bontà, e la sapienza dell' immortale Iddio, il quale nel tempo stesso, che diede ad alcuni Uccelli gusto per certe sorte d' Insetti, diede anche loro i membri, e le qualità necessarie per farne preda. Le Beccaccie, i Tordi, e gli altri Uccelli acquatici, che sono costretti a pescare gl' Insetti fino al fondo dell' acqua, con cui vivono, hanno un becco assai lungo, adattato a codesto effetto. Le Anitre, che per la stessa cagione debbono rimovere il limo, l' hanno assai largo. Le Piche verdi, che penetrano la scorza degli Alberi, l' hanno duro, ed aguzzo come uno stilo; la parte superiore è più elevata, e sembra essere applicata sull' inferiore, per dar maggior forza a' loro colpi, e serve eziandio d' ornamento; non può spiegarsi l' arte con cui è formato; oltre codesto vantaggio ha parimente la lingua sottile come una lesina, per trafiggere, e infilzare gl' Insetti, con certi piccoli uncini roversci ne' lati, che gl' impediscono di liberarsi, allor che l' Uccello ritira a se la sua lingua.

Anche ai Quadrupedi fanno di se vivanda gl' Insetti. Avvi nell' Indie un' Animale, che divora quante Formiche, se gli fanno incontro.

Gli

Occidentali, come il *Tamandua Americana*, e il *Caasy*. *Idem* Seba l. c. Tav. XXXVII. n. 2. f. 60.

Gli *Armadils* ancor giovanetti (*) (15) si pascono d'una sorta di Locuste, le quali, per aver intorno al collo una spezie di Cappuccio, si appellano *Monaci*. Anche gli Orsi (16) amano le Formiche, ma più il mele, e veggonsi cercare con ansietà i nidi de' Fuchi. Il Camaleonte (17) e altre Lucerte mangiano le Mosche. Principale alimento de' Tassi sono gli Scarafaggi e i Vermi di tutte sorte. Se prestiamo fede ad Eliano, le Volpi non si contentano de' soli Volatili, ma gustano il mele, e vanno in traccia de' nidi delle Vespe a tale oggetto (*) (18). Le Rane stanno in aguato per assalire le Api, quando vanno ad abbeverarsi. I Cani (19) dissotter-

(*) *Gli Armadils giovinetti*. Sono una spezie di Lucertole nelle Indie, che gli Spagnoli chiamano *Armadillos* per essere armate di fortissime scaglie.

(15) Seba l. c. Tav. LIII. n. 2. e 10. f. 87. e 88.

(16) *Ursi fruge, fronde, vindemia, pomis, vivunt, & apibus & cancris & formicis*. Plin. L. X. C. 73.

(17) Ciò ha fatto immaginare ad alcuno, che vivano d'aria. Vedi Pigafetta *in Descrit. Regni Afric.* P. I. C. 11. 23. I. L. Afr. P. II. 765. *Ben. Hapsferi Dissert. de victu aereo* Fubing. 1681. Quei che gli hanno allevati assicurano, che vivono d' Insetti. Persinio, Cassiano a Puteo, e Peiresc affermano lo stesso.

(*) *A tale oggetto*. Se le Volpi cercano il mele a casa delle Vespe, vanno a cattiva fonte, poichè quivi non possono ritrovare che qualche morso ben crudo. Diciam più tosto che vanno per mangiare le loro covate. P. L.

(18) Elian. L. IV. C. 39. *Vulpes in exuperantiam infinita tum malitia, tum fraudis progreditura, nihil non malitiose & dolose agit. Cum enim Vesparium refertum esse animadverterit, retrorsum eo accedit, atque tota a vespeto averso ab aculeorum sane vulneribus declinans, in cellas vesparias immissa hirsuta cauda, eademque pene prolixa Vespas concutit. Cum autem Vesparum circum vestitam spissis pilis caudam impetentium referta est, tum eam ipsam vel ad arborem, vel ad parietem allidit, itaque caudæ attritione his extinctis, in reliquas invadit &c. . . . Tandem omnibus deletis, nullos jam metuens aculeos, os in Vesparium favum immittens, vorat*.

(19) Aldrov. *de Insect.* L. II. C. 13. f. 340. *de Cicadis*. *Sunt & canibus quibusdam summopere grata, non modo cum suo involucro, & tettigometra obvolutæ sunt, sed etiam postea cum canere incipiunt, ut in catella mea pragnante observavi, quam ruri habebam, cui*

cum

ſotterrano i Grilli campeſtri, e li mangiano. La Talpa, che vive ſotterra, ſi paſce di Vermi e di picciole Scolopendre.

Le membra de' Quadrupedi, che ſi paſcono d'Inſetti, ſono forniti di tutte le qualità opportune a prendere la loro preda. La lingua di quell' Animale dell' Indie, che mangia le Formiche è lunga e pieghevole (20). La ſporge aſſai fuori della gola, e la intromette ne' formicai, d'onde, allor che le Formiche vi ſi ſono attaccate, la ritragge, e ſatollaſi. Quella del Camaleonte (21) è quaſi ſimile, ma puntuta e viſcoſa. Queſt' Animale ſe ne ſta a gola ſpalancata, in atto di sbadigliare, e quando o Moſche, o Formiche, o piccoli Scarabei gli ſono appreſſo, vibra la lingua colla velocità d' un dardo, e appena toccati ſono ſuoi, gl' infilza

cum aliquoties obieciſſem, cum ſumma aviditate eas comedebat, & tantopere earum eſu delectabatur, ut quoties famulorum aliquis per agros vagaretur, ſponte non inſequebatur tantum, ſed ſub arbore, ubi ea ardentius canebant, conſiſtens, continuo voce querula innutabat ad capiendum.

(20) Seba *Theſ. N. C.* T. I. Tav. XXXVII. n. 2. f. 6. *de Tamandua. Longo anguſtoque capite eſt, e quo longa protenditur lingua, captandis & introtrahendis formicis, quì victus eſt, accomodata. Conditor ſapientiſſimus iſthac Animalia talibus organis donavit, &c.* E Margraf. *Hiſt. Braſil.* L. VI. C. 4. *Linguam habet inſtar ſubula teretem, octo digitos longam, qua quaſi canali inter inferiores genas incumbit.* Vedi Aldrov. L. V. C. f. 523.

(21) *Formicis veſcuntur Chamaleontes, uti Myrmecophagi, linguaque hinc adeo prolixa praditi ſunt, quam facile retrahere, & emittere norunt. Pradam capturi linguam quam longiſſime exſertam intorquent circa arboris ramum, quem formica aliave inſecta hauriendi inde pabuli gratia petunt; his vero medio in opere ferventibus, linguam ſubito retrahit Chamaleo, captaque ſic animalcula faucibus intrudit.* Seba l. c. Tab. 82. n. 3. f. 133. Vedi Bonz. Stor. dell' Ind. Orient. L. V. C. 6. 58. Evvi un altro Animale nomato degl' Indiani *Ajatochlus*, il quale ſenza moverſi ſi empie d'Inſetti, che da ſe medeſimi gli entrano in bocca. Nieremb. H. N. L. I. C. 18. e ſopra tutto L. IX. C. 6. f. 59.

colla lingua come farebbesi colla punta d' un ago, o gl' impania colla materia glutinosa, di cui è vestita, come si fa agli Uccelli col vischio.

Sono anche rimedio agli altri Animali.

Gl' Insetti, che sono cibo d' altri Animali, sono anche alcuna volta medicamento. Le Galline ammalate inghiottiscono i Ragni, i quali le purgano, e le guariscono. L' Orso incomodato dalla indigestione (*) s' unge la lingua col mele, la caccia in un Formicajo, e allor che le Formiche vi sono intorno, tirandola a se, le divora, e risana (22). Per non esser soverchiamente prolisso, non adduco altri esempli.

Potenza e sapere del Creatore in tutto ciò.

Riflettendo alle cose sovraccennate maturamente, saprei volentieri, se alcuno negar mai possa la conseguenza ch' l' Essere, il qual creò gl' Insetti, sia un Essere senza fine potente e grande. Riunire tanta virtù in Viventi così meschini! E non è segno questo di gran possanza? Rendergli egualmente utili agli uomini e alle bestie! E non è questo argomento d' un

(*) *S' unge la lingua*. Quando si leggono fatti così curiosi, dispiace che gli Autori non ci diano verun cenno de' mezzi usati per farsi certi della lor verità. Con ciò avrebbero prevenute le obbiezioni e i dubbj, che nascer possono contro codesti fatti. Parlando degli Orsi, potrassi chiedere in qual Paese sono tanto domestici da lasciarsi osservare sì da vicino? a qual segno si conosce che sien malati? e come si sa che il male sia d' indigestione? Se ricorrono al mele per ungerne la loro lingua, ove il trovino sì facilmente ec. Tutte codeste dimande, che posson farsi, e che forse non hanno risposta, sono cagione alle volte che si rigettano come favole certe relazioni, le quali si crederebbero, se dagli Autori fossero un poco meglio verificate. P. L.

(22) Plut. *de Solertia Anim. Ursa, nausea cum teneatur, ad Formicarum cavernam se confert, linguamque suam pinguem, & dulci succo mollitam exerens eis proponit, dum hac formicarum fiat plena; quibus deglutitis juvatur*. Vedi Plin. L. VIII. C. 27. Eliano L. V. cap. 3.

un saper senza termine? E' nostro dovere il farvi attenzione, ed eccitare ne' nostri cuori i sentimenti della debita riconoscenza, e renderne immortali grazie a quel Sovrano Nume, da cui deriva una serie d'opere sì portentose.

Motivi di meglio investigare l'uso degl' Insetti.

L'Uomo arrichito del bel Lume della ragione, e bastevolmente convinto della utilità d'un gran numero d'Insetti, non può non riconoscere adunque esservene per anche molti de' quali ignorasi la virtù. E ciò supposto, qual migliore applicazione per lui, che indagar sempre più le loro proprietà? E' vero che ve ne son dei dannosi; ma nel *Capitolo* susseguente, farò vedere, che ciò non dee distorci punto da uno studio sì interessante. Se poi si dica esservene molti del tutto inutili, rispondo che questo è falso. Non dee dirsi che una cosa sia inutile, perchè non se ne sanno le proprietà. La esperienza c'ha fatto intendere che a forza d'esaminare cose gran tempo prima credute inutili, si sono scoperte utilissime. Di più si dee distinguere fra l'utilità mediata, e la immediata. Tutte le cose create furono a gloria del Creatore, e a profitto degli uomini (*), quantunque di tutte immediatamente non godano. Una minima parte degl' Insetti imbandisce le loro mense; ma quanti nodriscono que' Pesci, quegli Uccelli, e l'altre Creature, che servono alle de-

(*) *E a profitto degli uomini*. Non so se sia troppa vanità dell' uomo credere che tutto sia stato creato da Dio per lui. Qui potrei movere qualche difficoltà, che abbassar potrebbe il nostro orgoglio. Ma uscirei da' termini dell'argomento. P. L.

le delizie del loro palato? Ecco dunque in qual guisa risulta che gl' Insetti, utili essendo agli altri Animali, utili sono anche all'uomo. Non basta. Dissi, e dimostrai molti fra gl' Insetti essere immediatamente utili all'uomo. E che altro fa d' uopo per impegnarlo ad impiegare il suo raziocinio nello scuoprire, se altri ve ne sieno, onde raccorre ei possa gli avvantaggi medesimi, e a conservare quelli, da quali trovasi sì ben servito?

Mezzi per rinvenirli. MOLTE sono le vie di radunarli. Agevol cosa sarà prendere il giorno, quei che non mangiano se non di notte, poichè allora stanno quieti sopra le foglie. Per opposito facilmente avremo la notte quelli, che volano solamente il giorno. Accendendo una candela in una lanterna, s'avvicinano a questo lume, e vi trovano la loro carcere. La stessa facilità averemo, mentre piove. Allora cercano un' asilo sotto le foglie, o in altro luogo simile, ove si prendono con poca pena.

E di conservarli. GL' Insetti sono Animali, che mangiano da se medesimi; quindi è che non vi vuol molto per conservarli, quallora sieno in poter nostro. Contuttociò più cautele dobbiamo prendere. Ogni volta che io ne ho allevati, per osservare i cangiamenti loro, e per indagare la lor natura, gli ho posti in vasi grandi di terra, larghi tanto sopra quanto sotto. Prima di quivi chiuderli, avea già pieno il vaso di terra, quasi presso della metà. Indi il coprii, lasciando però il passo all'aria, e il posi in sito riparato da' raggi del Sole. Ogni giorno rinfrescava il cibo

cibo a quelli, de' quali erami noto il nodrimento. Agli altri dava foglie, o altre cose, sulle quali gli avea trovati? Se non le toccavano, il giorno appresso loro porgeva altre cose, continuando per simil modo, finchè trovassi un pascolo di loro gusto. Perchè grande è mai sempre l'utile delle Pecchie, importa molto agli Economi saperle ben governare. Ma essendo questa una materia, troppo ampia e troppo abbondevole, veggano i Leggitori sovra di ciò chi ne scrisse (23) (✠) precisamente e di professione, mentre io sol tanto accennerò le parti principali della cura di quest' Insetti.

Cura delle Api.

Le Api esigono una particolare diligenza, e una attenzione non ordinaria. Primieramente si dee far buona scelta del sito, ove collocar si vogliono gli Alveari (24). Devono essere fuori dell' umido e del paludoso. Sarà bene che poco lungi vi sieno ruscelli d' acque perenni e chiare, le cui rive non sieno ricoperte d'erbe troppo rigogliose ed alte, nè adombrate da Alberi troppo grandi. Intorno ad essi Alveari, che sempre tener si debbono puliti e netti, germoglino i fiori più odorosi (25). Du-

L 3 rante

(23) Oltre gli Antichi, che di ciò scrissero cioè Plin. Varr. Virg. vegganfi Van de Byen. haare oosprong. Natuer. ec. Jo. Cofer. Gedde *apiarium angl.* Hoffiers Bienen Kunst. Maraldi in Vvarders. Lo stesso Vvarders Monarch. delle Api e altri.

(✠) Giovanni Ruccellai in versi Toscani divinamente ha trattata questa materia delle Api, che sono il titolo del suo Poema. *Il Trad. It.*

(24) Intorno al modo di collocar gli Alveari veggasi Vvarder C. XII. p. 112. Columel. L. IX. C. 6. Varr. L. III. C. 16. Plin. L. XI. C. 9.

(25) Gedde C. XIII. p. 56. Virg. *Georg.* IV.

Hac circum casia virides, & olentia late

Ser-

rante il Verno, l' abitazione dell' Api ſtia ben chiuſa, affinchè vi godano dentro un dolce caldo, e gl' Inſetti, che lor fanno guerra, non poſſano entrarvi dentro. Quando nell' Autunno ſi cava il mele, s'averta di laſciarne una porzione, che baſti per alimentarle nell' Invernata (26). Ne' meſi di Maggio, Giugno e Luglio, conviene guardarle a viſta, per non perdere i Sciami. Gli Alveari migliori gli fanno prima di S. Giovanni, e i più deboli gli fanno dopo: Se ſi vuole che uno Sciame non abbandoni l' Alveare deſtinatogli, pongaviſi con deſtrezza e colle debite precauzioni (27). Le infermità dell' Api ſono la peſte, e il fluſſo di ventre: La prima è cagionata dall' umidità rimaſta nell' Alveare nel precedente Autunno. Queſta ſi comunica (28) al mele, lo fa divenir muffo, e infetta le Pecchie. Scoperto a tempo l' incoveniente, vi è rimedio, nettandolo, ed eſponendolo ſovente all' aria. La ſeconda naſce allora che in Primavera ſi riſcaldano di ſoverchio, o ſi ripoſano ſu' fiori di nocevole qualità. Si ripara a ciò (29), introducendo un favo di mele nell'

Serpilla, & graviter ſpirantis copia thymbra
Flereat, irriguumque bibant violaria fontem.
Aggiungaſi Plin. L XI. C. 8.

(26) Vvarder P. I. C. 7. p. 84.

(27) Gedd. C. 12. p. 41. e Plin. L. XI. C. 19.

(28) Gedd. L. IV. *Georg.*

(29) Virg. l. c.
Hic jam Galbanees ſuadebo incendere odores,
Mellaque arundineis inferre canalibus, ultro
Hortantem, & feſſas ad pabula nota vocantem.
Proderit & tunſum gallæ admiſcere ſaporem,
Arenteſque roſas, aut igni pinguia multo
Defruta, vel Pſythia de vite racemos,
Cecropiumque thymum & graveolentia centaurea &c.

le nell'Alveare, per la parte di ſopra, o meſcolando col mele una certa polvere, e loro porgendola. I nemici più fieri delle Api (30) ſono la Cicogna, la Rondine, i Piccioni, le Gazze o Piche verdi, le Martore ſilveſtri, i Sorci, i Serpenti, e le Formiche. Alcuni di queſti Animali mangiano le Api ſteſſe, oltre il loro mele, al pari de' Calabroni, de' Fuchi, e delle Veſpe. Fra le coſe, che ſono loro contrarie, s' annovera il boſſo, l' aſſenzio, il ſale, l' acqua ſtagnante e corrotta, tutti gli odori acuti e fetidi, il fumo, il tuono, i lampi, e i grandi ſtrepiti.

Modo di governare i Bachi da ſeta.

PERCIO' che appartiene ai Vermi da Seta (31), ecco come ſi cuſtodiſcono. Accciocchè più agevolmente facciano la ſcorza o bozzolo, ſi pongono in un cartoccio di carta, colla punta da una parte, e largo dall'altra (32). Queſto ſerve, quando ſi allevano in picciol numero. Ma ſe ſi vuole nodrirne una quantità grande ſaria bene porli ſu i rami di moro bianco,

 con

(30) *Virg.* IV. Georg.
Abſint & picti ſqualentia terga lacerti
Pinguibus a ſtabulis, &c.
Vedi anche Plin. L. XI. 19.

(31) Vedi A. Libav. *Hiſt. Bombycum demeſ.* M. Malpigh. *Diſſ. Epiſtolar. ſeu Anatom. Bombycis.* Hier. *Vida Poema de Bombycibus.* 1537.

(32) Vida preſſo Aldrov.
Exiguus primum capiet ſobolem locus omnem
Corpora deinde aucta cunabula prima relinquent.
Tum cunctam in populos & vicos divide gentem,
Diviſiſque dabis ſedes ſecretaque regna.
Nec ſatis hoc ſemel: at quoties bis arcta videbis
Eſſe domus ſpatia, augentur dum corpora cuique,
Has toties legere, inque novas, diducere ſedes
Ne dubita, donec tabulas impleveris omnes.

con che farebbero essi assai più puliti, e fuor di pericolo d' infettarsi nelle loro proprie sozzure (33). Un' altra regola è da osservarsi per que', che di fresco sono usciti fuori dell'uovo. Si pascono colle foglie della lattuga, ma colla parsimonia, che richiede la loro delicatezza, acciocchè la soverchia copia di questo cibo, non gli faccia avanti tempo perire (34). Dividendo la loro vita in tre età, ecco il regolamento, che dee seguirsi. Una porzione di lattuga il giorno sarà il loro alimento mentre sono piccioli; il doppio quando saranno di mezza età; e più del triplo allora che saranno giunti all'età provetta, vale a dire cinque pasti per ogni giorno.

Il loro nodrimento.

MANGIANO quest' Insetti indifferentemente le foglie di Fico e dell'Olmo; ma soprattutto amano quelle del Moro bianco (35). Tra queste sono da sceglierси le più asciutte (36), e le meno

(33) Amano i Bachi da Seta la mondezza. Vida
Cura sit hesterna semesas tollere mensa
Reliquias, tabulisque immundam avertere ventris
Proluviem; mane, ante pecus quam gramina gustet,
Tergenda sedes, & gramine perverrenda.

(34) Lo stesso Vida presso l' Aldrov. l. c.
Tuque ideo parcis epulas moderare canistris,
Terque die tantum pasces; nam prodiga cunctam
Si frondem simul effundas sine more, dapesque
Accumules, mensasque onores, avertitur ultro
Ingratam saturum morum pecus, atque repente
Ipsa parit largi fastidia copia victus.

(35) Vida l. c.
Quin etiam haud parvi mutari pabula refert.
Est bicolor morus; Bombyx vescetur utraque.
Forte etiam si deficiant folia omnia mori,
(Orandi superi eveniant ne talia nobis)
Si tamen urgeris, conscendat robora Pastor
Ulmea &c.

(36) Vida l. c.
Illa quoque in primis cura est, &c.

meno pingui. Quelle de' Mori troppo giovani, e che sono in terreno umido, hanno questi difetti, ma una tale pastura non si confà alla loro complessione, anzi sempre loro nuoce, e loro reca qualche volta la morte. Il miglior cibo adunque, e il più salubre per essi, è la foglia, come ho detto, la foglia de' Mori bianchi, che crescono ne' terreni più pietrosi e secchi, sulle colline o sulle montagne, che sono esposti all'aria, battuti da' venti, ec. Un tal Albero non può avere che un sugo puro, e atto a nodrire codesti Vermi. Se accade che le foglie sieno molli per la rugiada, o per la pioggia, il sito della Pianta loro toglie l'umido tostamente, e loro rende la pristina siccità.

Non vorrei però fidarmi intieramente; crederei assai migliore il partito d' aspettare a cogliere le foglie dopo il ritorno del Sole, e vorrei scegliere l'ora del mezzo giorno, nè vorrei porle dinanzi ai Bachi, se prima non le vedessi perfettamente asciutte.

Non si può a bastanza raccomandare la mondezza del luogo, ove si tengono; non conviene essere pigro su questo punto. Si purghi incessantemente, scopandolo destramente, con una scopetta fatta di giunchi teneri, o colle barbe d' una penna, e avvertir si dee alla loro estrema delicatezza. Non tutti i luoghi sono loro indifferentemente salutari; non sieno nè troppo secchi, nè troppo umidi, nè soggetti agl' insulti degli altri Insetti (37). Fra tutte le situazioni,

(37) Vida appresso l'Aldrov.

ni, quelle di Tramontana, e dell'Oſtro, o mezzo giorno, ſono le meno buone. I venti che ſpirano da queſte due parti, ſono loro contrarj aſſai, l'uno pel ſuo gran freddo, l' altro pel ſuo grand'umido. Si riparino dunque da queſti due venti, chiudendo le fineſtre all'una, o all'altra parte, ſecondo che ſi ſentirà ſoffiare (38). Ne' tempi umidi, meglio è tener tutto chiuſo; ma ſe lampeggia, non baſta; biſogna coprire i Vermi, altrimenti contraggono una infermità, che alcuni chiamano la loro *Iterizia*. In fatti divengon gialli, perdono l'appetito, e a poco a poco languendo, muojono (39). I morti ſi dividano toſtamente, perchè non infettino tutti gli altri, e la mortalità non divenga univerſale.

CA-

Tuque etiam varia ut nequeant irrepere peſtes
Parietis antiqui vitium nec neglige ſegnis,
Sed calce aut creta linito.

(38) Lo ſteſſo l. c.
Non apta ſine ſole domus, ſine luce penates,
Sed duplices recta lumen regione feneſtra
Admittant, quorum ſurgentes altera Phœbi
Spectet equos, feſſos contra altera jamque cadentes

(39) Idem l. c.
Nil adeo tineis fuerit præſentius ægris,
Quam ſubito e medio jucundo lumine caſſas
Tollere, ne totam perfuſa cadavera tabo
Latius inceſſent, miſerando funere gentem.

CAPITOLO X.

(1) *Quanto gl' Insetti sieno nocevoli ai beni della Terra.*

Gl'Insetti imbrattano.

NON solamente gl' Insetti danneggiano le campagne, ma imbrattano eziandio le nostre case, e ci apportano mille sorte d' incomodi. Nulla può esser sicuro dalle loro sozzure; e le nostre suppelletili più preziose divengono sovente il ludibrio della insolenza di queste audacissime Creature. Si veggono gir vagando per le Bibliotheche, annidarsi nelle Guardarobbe, passare da un' appartamento ad un altro, e lasciar per tutto le immonde vestigia del loro soggiorno. Da' primi Monarchi, ai più vili soggetti, non v' ha chi sia sicuro da' loro insulti (2).

Danneggiano le piante.

I poveri Agricoltori sono i più degni di compassione. Quante volte non si trovan privi delle pingui ricolte loro preparate dal Cielo, per

(1) Veggasi Reaum. T. I. P. I. p. 9.
(2) Commir. *Poem.* Tom. I. *Idyll. Sacr. Ode* XXXI. p. 233.
Insectum petulans proterva Musca,
Harpyaque, famelico Miluo
Et rapax magis, & magis gulosa,
Et pudens minus, & minus modesta;
Sanguisuga minor, volant hirudo;
Fumosa hospita concolor culina;
Vermis filia, Verminmque mater.
Tu cum pedibus tuis, scelesta,
Imbutis scabie atque purulentis,
Illo cum ore tuo fimetum olente,
Regales petis inquinasque mensas;
Nec repulsa fugis, &c.

per le desolazioni delle Locuste (3)? Queste voraci Bestiole si partono alle volte da ben lontane regioni, e valicando i Mari a milioni (4) (*) invadono, per ampio spazio le più floride Campagne, e in breve tempo ne distruggono tutto il verde (5). Le Ruche non sono meno terribili (6), nè io conosco peste maggior

(3) Si consultino L. C. *Crellio*. *Franzio*. *Hebenstreitz*. Leon. *Descript*. *Aphric*. Jonst. *De insect*. Lobers *des Heuschr. Heers*. Ortlobs *Diss. de prasag. Locust*. Remblots *Hist. Phys*. Treüner. *Phanem. Locust*. Vvillich *Dialog. de Locust*. Zinani *Dell' uova e nidi degli Uccelli*, ec.

(4) Quindi è che qualche sorta di Locuste ebbe l' Ebraico nome *Chargol* Levit. XI. vers. 22. Voce che viene dall' Arabico, e significa *esser lungo*. Questi Animali in fatti s' estendono per lungo e per largo ne' campi. Vengono anche nomate *Chagab*, che pur in Arabico vol dire nascondere, perchè codest' Insetti, alzandosi a volo come una gran nuvola, ricuoprono la faccia del Sole.

(*) *A milioni ec.* Ne abbiamo un esempio notabile nella storia militare di Carlo XII. Re di Svezia T. IV. p. 160. L' Istorico narrando, che questo quanto valoroso, altrettanto sfortunato Principe fu assai incomodato nella Bessarabia dalle Locuste, s' esprime in tal guisa: „ Un' orribile quantità di Cavallet„ te alzavasi d' ordinario ogni giorno, innanzi al mezzo dì, dal„ la parte del mare, prima in picciole schiere, poscia a guisa di „ nuvole, che oscuravano l' aere, e il rendevano sì denso e te„ nebroso, che il Sole parea del tutto ecclissato. Volavano non „ presso la terra, ma all' altezza, a cui s' ergono le Rondinel„ le, finchè ritrovato avessero un campo, su cui potessero ripo„ sarsi. Ne incontravamo per istrada sovente, e si facevano sen„ tite da lungi con uno strepito simile a quello delle tempeste. „ Ci venivano contro poscia siccome un turbine, calavano a ter„ ra sul piano medesimo per cui andavamo noi, e senza temer „ d' essere calpestate da' piedi de' Cavalli, si alzavano novel„ mente, passandoci avanti agli occhi, così che non ci vedeva„ mo l' un l' altro, finchè non s' era passato il luogo della lo„ ro dimora. Ovunque si fermavano, davano un guasto incre„ dibile, rodendo l' erbe fino alla radice, e ove prima appariva „ una ridente verdura, dopo non iscorgevasi, che terra arida e „ desolata, " ec.

(5) Il nome che hanno, corrisponde agli effetti da lor prodotti. *Solgam* viene dal Caldeo, e vuol dir *divorare* Levit. XI. vers. 22. *Jelek* vale *leccare* Salm. 105. *Chasil* significa *consumare* Deuter. XXVIII. vers. 38. ec.

(6) A questi s' aggiunga il Grilloralpa, che rovina le radici di qualsivoglia sorta di piante. Vedi Aldrov. L. V. Bartholin. *in*

Act.

gior de' giardini. Divorano i fiori, rodono le Piante, e consumano sì fattamente ciò che trovano, che i migliori erbaggi s' abbandonano; per non aver a mangiare i loro miseri avanzi. Le Pulci terrestri sono anch'esse nemici egualmente funesti. L'Insetto chiamato da' Tedeschi *Piffero* aspetta che la radice d'una Pianta mandi fuori il germoglio, e appena lo vede spuntare se gli fa intorno, e tanto rode, che non ne lascia al Padrone che il nudo stelo. Lo stesso dicasi del picciol Verme del grano, che vien chiamato *Calandra*, che fora le mature biade, ne tragge la sostanza, e rende esausti i granai del più essenzial nodrimento dell' uomo.

Agli Alberi fruttiferi,

Non è men fiera la guerra, che fassi agli Alberi dagl'Insetti. Quei tutti, che fanno frutto, sono sottoposti ad esserne danneggiati. Se ivi depongono l' uova in Autunno, nascono i Figli nella Primavera, allora appunto, quando l' Albero (7) incomincia a fiorire; e ne divorano sì avidamente i bottoni e la verdura, che alle volte passano gli anni, senza veder un sol frutto. I piccioli Scarabei, che hanno tromba, le Ruche (8), e altra simile generazione congiurano a fare codeste stragi, e riducono molte fia-

Act. Haffn. Vol. IV. Bonan. *Mus. Kirch.* Cl. VIII. Frisch. P. XI. n. 28. Mural. *Ephem.* N. C. Dec. II. A. I. e Velsch. *in Observ. Phys. Med. Hecatost.* I. *Observ.* XXVI. con altri.

(7) Si veda eziandio Crist. Varero *Phys. esperimental.* Sect. IV. C. 4. Thes. V. p. 511.

(8) Aggiungansi *le Formiche di Surinam*, cui basta una notte sola per ispogliare un Albero intiero di tutto l' onore delle sue fronde. Mad. Merian Metam. Ins. Surin.

te fiate, gli Alberi più fecondi allo ſteſſo miſero ſtato, in cui ſi veggon l' Inverno. Nè ciò pur baſta; vi ſono alcune ſpezie di Scarabei dorati, che producono Vermi bianchi e roſſi (*), i quali penetrano la ſcorza d' un Melo, o d'un Pero, ne traggono il ſugo vitale, e il fanno ſeccar miſeramente ſul piede. Un' altro Scarabeo non pago di rodere, e mangiare la ſcorza, attaccaſi al legno, e viene a capo di diſtruggere le intiere Selve. Cento volte ne abbiamo viſti gli eſempli, in Boſchi pieni d'Abeti. Quello di Scvvartzembourg, ebbe una ſimil ſorte l' anno 1736., e il ſuo Signore ne ſoffrì un danno di molte migliaja di Scudi. Non è d' uopo riferire altri eſempli di Vermi, che conſumino il legno verde (9), poichè ſono pur troppo comuni, e a ciaſcheduno generalmente paleſi.

C A-

(*) *E roſſi*. Non ho mai viſto tai Vermi; quando non foſſero una ſpezie di Ruche roſſe, eſtremamente groſſe, rappreſentate nella Prima Tav. Fig. 17. delle quali l' Autore non parla, e che per altro fanno il danno peggiore ne' tronchi degli Alberi. Le gambe aſſai corte di queſta Ruca, e la forma della ſua teſta, la qual s'aſſomiglia a quella d'alcuni Vermi, che ſi cangiano in Iſcarabei, potrebbero aver fatto prender abbaglio al Sig. Leſſer, e confonder queſti con quella. P. L.

(9) Bonzio dice delle Formiche bianche del Meſſico nella Storia Nat. Med. L. VI. f. 107. *Eſt & albarum ſpecies, quæ ligna exedunt, ita ut ingentes ſæpe trabes, quamvis externa facie integra videantur, ab his excavata, non ſine ædium periculo inveniantur.*

CAPITOLO XI.

De' mali che gl' Insetti cagionano agli uomini.

Gl' Insetti danno inquietudine all' uomo.

ABBIAMO favellato de' danni inferiti dagl' Insetti alle Città non meno che alla Campagne; vegganfi ora i danneggiamenti, che apportano agli uomini perfonalmente. Alcuni loro rompono il fonno, altri loro fanno paffar la notte fenza ferrar pupilla. Che moleftia non è quella delle Pulci e delle Cimici? Quale tranquillità può efser la noftra, allor che tutti i Viventi prendono il loro ripofo, abbandonati come fiamo alla difcrezione d'Animali, che ad ogni cofto vogliono difsetarfi nel noftro fangue? Se cefsano quefti vi faranno per mala ventura le Zanzare, che ci faranno afpra guerra. Il fifchio, con cui importunano le noftre orecchie, vegliando, o dormendo, è intollerabile; le loro punture dolorofiffime, e inevitabili. Nell' Indie Orientali i Mofcherini (1), chiamati *Moskites* da' Portughefi, fi gettano fulla povera gente adormentata in sì gran numero, che non folo turbanò la quiete ed il fonno, ma non vi vuol poco a liberarfi da' loro infulti. Ad

(1) Vogels Oft-Ind. II. Th. p. 260. Si fono colà tentate mille vie di ripararfi da queft' Infetti. Erodoto preffo l' Aldrov. L. III. C. 5. f. 401. *Sunt adverfus Culices, quorum magna ibidem vis eft, hac ab eis exeogitata. Illos quidem qui fupra paludes incolunt; juvant turres, quos dormituri confeendunt. Nam culices ventus prohibet in altum volare. At qui intra paludes habitant, alia turrium vice macebinati funt: hac fcilicet: Singuli fua habent retia, quibus per diem pifces capiunt, eifdem noctu utuntur, ceu cubili, in quo requiefcunt, & operti fomnum capiunt.*

ti. Ad ogni puntura, che lasciano o nel volto, o in alcun'altra parte, vi s'innalza un considerabil tumore, accompagnato da un prurito e da una doglia incredibile.

Lo ferisco-no.

Un' altro genere d'Insetti nuoce all' uomo, solamente in toccandolo. E' questo il Millepiedi Marino (2), che produce nella pelle un prurito e un ardore simile a quello, cui sogliono lasciare le Ortiche (*). Fra quelli, che si rendono terribili pei loro dardi, alcuni hanno i peli sì acuti (3), che feriscono quasi impercettibilmente, e cagionano una infiammazione, che indi a poco degenera in febbre; altri, come i Calabroni (4) e le Pecchie (5), pungono coll' aculeo, e quantunque la parte ferita non faccia Sangue, non è contuttociò minore la do-

(2) Eliano *de Animal.* L. VII. C. 35. *de Scolopendra marina* dice: *Quamprimum eam homo contigerit, statim puritu mordetur, & simili, atque is, qui ab urtica terrestri pungitur, doloris sensu afficitur.*

(*) *Sogliono lasciare le Ortiche.* Vi sono le Ortiche di mare, Insetti così nomati, perchè toccandoli, producono un pizzicore simile a quello delle vere Ortiche. Reaum. che ha esaminati quasi tutti gli Animali di questa sorta, e che li descrive nelle Mem. dell' Accad. 1710. p. 608. non trova in essi codesta nocevole qualità. La onde se trovasi in qualcheduna, non può dirsi almeno, che tutte sien tali, o che il sieno ad ogni tempo. P. L.

(3) Jonston *de Pytiocampis* f. 107. dice: *Hirta sunt pilis villisque rectis undique obsepta: pili in lateribus nati albicant, in dorso fulgent . . . . . . pungunt tamen quam Urtica acrius, maximumque dolorem, ardorem, febrem, pruritum, inquietudinem inducunt.*

(4) Le Vespe in Ebraico diconsi *Zirgnab* dalla radice *razagan* che significa pungere o forare.

(5) Si cerca perchè una sì leggiera puntura, come quella d'un Ape può produrre un tale enfiamento e tanto dolore? Alcuni lo attribuiscono al veleno che spandono. Ecco ciò ch'io ne giudico. Le Api non hanno veleno; ma la collera le pone in sì fatta commozione, che contraggono un non so che di velenoso. I loro spiriti irritati, mescolandosi coll'umore, che circola ivi intorno fermenta, e non potendo sortire per l' angustia della ferita, infiamma la parte, e fa gonfiare la pelle.

la doglia (*), e l'enfiamento appare ſenſibilmente. Oltre gl' Inſetti accennati, vi ſono i Taffani, che hanno pungolo sì acuto e forte, che paſsa i guanti, e le calze di pelle. Altri avvelenano col morſo, e di queſto genere ſono i Ragni (6). Altri poi ſono tanto avidi del noſtro ſangue, che non ſi diſtaccano da' noſtri corpi, ſe prima non ne ſono tronſj a non poterne ricevere d'avvantaggio. Le Indie Orientali ſono piene di Sanſughe (7), alle quali gli Ollandeſi hanno dato il nome di *Suygèrs*. Stanno d'ordinario nell'erba, quando la terra è inumidita dalla rugiada; e il terreno, obbligando i poveri Viandanti a caminare co' piedi nudi, per eſsere interrotto da' fiumi, torrenti, paludi, ne avviene che queſte beſtie s' attaccano alla carne, e vi ſtanno, finchè ubbriache d' umano ſangue cadono a terra da ſe medeſime. Alcune ſono così voraci, che ſi cacciano nella pelle fino al collo (*); e null' altro mezzo v' ha di diſtac-

(*) *Non è con tutto ciò minore ec.* Ciò che rende le punture dell' Api, delle Veſpe, e de' Fuchi così ſenſibili, non è tanto la ferita, che fanno, quanto il veleno che inſinuano nella medeſima, e ſiccome piccolo è il continente, ove il conſervano, toſto anche rimane eſauſto, e queſta vuole Reaum. eſſere la cagione, per cui la prima puntura d' una Veſpa è ſempre la più doloroſa, in guiſa che dopo tre, o quattro colpi perdono la forza di far più male; ſe prima non ſe le dia tempo, che un nuovo veleno ſucceda al primo già conſumato. P. L.

(6) *Araneos in ipſo morſu venenum ſuum demittere ideo mihi veriſimile videtur, quod ab uno, a me laceſſito, limphæ puriſſimæ ſimiles guttas exiguas, decies & amplius intra breve tempus reſperſas notavi; idque toties factitavit, quoties mordere voluit.* Liſt. *de Aran.* p. 27.

(7) Vogels. *Oſt-Ind. Reiſe-Beſchr.* P. II. p. 261.

(*) *Fino al collo.* Abbiamo nelle noſtre campagne un Inſetto piatto e liſcio che fa lo ſteſſo, e potrebbe eſſere una ſpezie di Zecca; tornando dalla caccia degli altri Inſetti, ne ho portati meco a caſa, per eſſermiſi attaccati alle braccia ſenz' avvedermene.

distaccarle, che fugandole colla polvere da Cannone, e bagnandole, con che sogliono, nello spazio d' un mezzo quarto d' ora, abbandonare l' impresa. Quei che non sanno codesto segreto, e che volessero usar loro violenza per liberarsi, pagherebbero molto cara la loro imprudenza; parte dell' Insetto resterebbe dentro la pelle, vi cagionerebbe l' apostema, e vi corroderebbe la carne con insopportabil dolore. Ne facciano testimonianza tante persone, che, avendo voluto trarsi per forza questi Animali dalle gambe, sono stati sottoposti per molti anni a suppurazioni simili a quelle, che da' cauterj sogliono provenire.

Penetrano dentro di lei.

FACCIAMO transito a quegl' Insetti, che simili alle talpe s' ascondono sotto la pelle, e tormentano l' uomo senza lasciarlo un momento in pace. Nasce nell' Indie Orientali un Verme, che appellasi *Culebrilla* (8), la cui testa e coda sono sottilissime, ed estremamente acute. Ha circa tre braccia di lunghezza, e il cor-

mene. Aveano cacciata la testa dentro la pelle, ed eransi così riempiuti di sangue, che di piatti ch' erano prima, erano divenuti rotondi e grossi, come un Cece. La prima volta li credetti escrescenze ivi formate dal calor del mio sangue, ma avendo meglio esaminata la cosa, mi accorsi ch' era qualche Animale. Volli estraerlo; ma non potei per esser troppo tenacemente attaccato; pure dopo qualche sforzo mi riuscì di romperlo; dodo di che per evitare l' apostema dovetti aprire la pelle, e cacciarne il restante. P. L.

(8) *A latino nomine Coluber. Perfectissimi deprehenduntur in hoc malo chirurgi mancipia nigra ex Æthiopia huc adducta, quæ huic incommodo exposita omnem impendunt operam, quo huic obviam eant, medeanturque malo. Eum igitur in finem utuntur emolliente quodam medicamento, quo dilatatis poris Culebrillæ capiti facilior præparetur exitus. Sæpe quoque non tardè se ostendit, & paulatim cum capite e poro cutis egreditur. Quo facto sensim eam extrahere incipiunt, usque dum filo ligatam asserculo circumvolvere queant, cum*

corpo è così delicato e sottile, come la corda d'una Chitarra. Stassi questo Animale tra la cute e la carne, e vi eccita una tumescenza della grossezza d'una mezza fava. Sebbene non dà nè dolore, nè febbre, non lascia però di arrecare incomodo. Sol ch' ei si muova leggermente, si prova una novella inquietudine, a cui non è possibile l'accostumarsi. Gli abitanti del Brasile, soffrono molto da una Pulce terrestre nomata *Nigua* (9), che fora la pelle, e penetra ben dentro la carne, cagionandovi la cancrena infallibilmente, se non ci si appresta un convenevol rimedio. I Pedicelli (10) danno un' altra sorta d'incomodo; si fanno strada dentro la pelle, vi lasciano picciole lendini, e producono un' estremo prurito. Gli altri piccioli sottilissimi Vermicciuoli detti Latinamente *Crinones* sono il flagello de' fanciulli; appariscono sul corpo loro, a guisa di peli neri; ma con incomodo così violento, che gli fanno languire e gemere notte e giorno. I Pidocchi cagionano una malattia, la quale al dire di Blancard più facilmente accade a quelli, cui quegli Vermini vengono comunicati tutto ad un tratto ed in copia grande. A misura che rodono, producono un intollerabile pizzicore; la mano che ac-

cum adipe suilla non salsa, aut cum unguento basilico eam, quo facilius integra producatur, inungentes. Experientia comprobavit, hoc insectum una vice totum vix posse evelli, sed repetito conatu super dictum asserculum complicando extrahendum esse, magna moderatione adhibita, ne abrumpatur, & id circo valde dolorifica est operatio. Act. Phys. Med. Ann. III. 1733. *Observ.* V. p. 22.

(9) S. Cur. Flob-Falle. §. 6. p. 7. e §. 96. N.

(10) Vedi Gio: Giac. Schwiebe, *Dissert. sub Dom.* Andr. Rivino *de prurito exanthematum ab acaris*. Lipsiæ A. 1722. in 4.

corre invitata da quel prurito, tanto opera, che forma piaga; questa supporando, diviene un nido per accoglier l' uova di questa malnata generazione, e per farle nascere. I novamente nati si pascono nella piaga stessa, vi crescono, ed entrando per una parte, sortiscono per un' altra. La facilità con cui moltiplicano in questa guisa, gli può far giungere ad impiagare ben tosto tutto un corpo umano, e a radicarvisi per modo, che riesca impossibile di liberarsene. Il caso non è senza esempj, poichè tanti ne sono morti (11). Per altro in questo morbo io non iscorgo nulla di soprannaturale, quantunque la Storia sembri insegnarci essere stato un castigo riservato ai Mostri d'avarizia e di crudeltà.

Producono varie infermità. Non può recarsi in dubbio, che non sieno gl' Insetti origine di diverse infermità. Alcuni Fisici si sono fatti sino a credere, che ogni disordine della sanità da' Vermini sia cagionato. Il Sig. Sturmio (12) pretende che l'Aria sia piena tutta (*) di germi d'uomini, e d'altri Animali,

(11) In Aldrov. si leggono varj esempli de persone morte,
mangiate da' Vermi L. V. C. 4. f. 550. Si vegga Plin. Stor. Nat.
L. VII. C. 43. e Amas. Lusit. *Centur.* III. *Curat.* LVIII.
(12) Presso il Kundm. *in rarior. Nat. & Art.* f. 903. un Me-
dico di Parigi scrisse nel 1727. un libro con questo titolo. Si-
stema d'un Inglese sull'origine di tutte le malattie, colle figu-
re de' piccioli Insetti, che si veggono col Microscopio nel sangue
degli Ammalati, ec.
(*) *Che l'aria sia piena ec.* Sistema curioso in vero, che è de-
gno d' essere sostituito a quello degli acidi, e degli alcali quasi
affatto posto in non cale. Modo più facile non potea idearsi
per gl'ignoranti di render ragione d' ogni malore, che ci so-
praggiunga, che l'attribuirlo alla respirazione di questi germi
invisibili. Egli è degno d' andar del pari con quello del Sig.
Sturmio sopra la generazione; e siccome una scoperta suole ser-
vire

li, in guisa che ogni volta che si respira, se ne assorbisca una prodigiosissima quantità, i quali, se non traspirano per via de' pori, generano la corruzione, e sono il vero principio di tutte le infermità. Un Medico Parigino (13), sostiene che la gotta e le flussioni, che tiranneggiano successivamente un malato in diversi luoghi, non sono altro che certi Vermi, che pungono i nervi, or da un lato, or da un altro. Non gli bastò d'avere stabilito il suo Sistema, prescrisse i rimedj specifici; di che ha fatto un Trattato copioso (14), ove oppone Vermi a Vermi, e vuole che una spezie sia un antidoto valorosissimo contro un'altra. Insegna doversi ricorrere ai minerali e alle piante, estraerne l'acqua, e bevuta quest'acqua, i Vermi in lei contenuti divorare quelli, che s'hanno in corpo, e produssero l'indisposizione, e rendere la Sanità. Intorno a che non è da desiderarsi, se non di sapere precisamente che Vermi sieno quelli, i quali sì felicemente si sottraggono alla voracità degli altri, che ci distruggono.

Sistema particolare.

vire alle volte a molte altre sperar ci giova di vedere un giorno l'aere divenuto veicolo d'altre cose differentissime. E che costerà, per abbellire l'opinion de' germi, il fare andar vagando per gli ampli spazj dell'aria tutte l'anime, che trappassarono, e che sono per nascere nell'avvenire?

Queste anime qua e là trasferite dall'agitazione dell'aria stessa, incontreranno i germi che pur vi nuotano, s'uniranno con questi germi intimamente per qualche virtù attrattiva, che in essi si può supporre, ed ecco un feto bello e animato, ed ecco spiegato il mistero della generazione in guisa facilissima, ma altrettanto poco fondata, e stabile P. L.

(13) Nell'opera di già citata.

(14) Continuazione del Sistema ch' un Medico Inglese sulla cura delle malattie, in cui s'indicano i vegetabili, e i minerali, che servono ad uccidere i Vermi tutti che le producono.

no. Questo Medico vanta d' aver avuto questo segreto da un uomo, che professa ed esercita l' arte sua in Ispàan. Assicura d' avervi fatto uno studio di 40 anni, e dopo moltissime osservazioni d' averlo ridotto in pratica con gran profitto de' suoi malati. Aggiunge avere un tal rimedio non solo fatte maraviglie in molti morbi poco meno che disperati; ma che un tal tesoro glie n' ha prodotto un altro d' un milion di Lire. Se consultiamo *Borelli*, ci dirà anch' egli che la rogna (15) non deriva se non da' Vermi. Un Medico di Breslavia attribuisce la stessa Origine al mal di Napoli (16). Torniamo al Medico Francese, e sentiamo il principio, ch'ei dà alla febbre. Dice costantemente ch'ella deriva da un Animal febbroso, insinuato nel nostro corpo, o cogli alimenti, o colla respirazione; che finchè ei sta in riposo, l' infermo si sente bene, ma che svegliandosi codesta picciola furia, ricominciano le accessioni, e non declinano finch'ella, sazia di più agitarci, non ricade nel suo pristino sopimento. Lo stesso dicasi della Rosolia e del Vaiuolo (17): l'una e l' altro consistono in una fermentazione prodotta da una abbondanza di Vermi, che corrompono la massa del Sangue. La peste (18) viene da un principio simile; in somma i Vermi

mol-

(15) Borelli Centur. II. Osser. 32.
(16) *Acta Phys. Med. An.* III. *Observ.* 7. p. 34.
(17) Borel. Cent. II. Osserv. 31. e 52. Lange *de Morbillis* 59. Paul. l. c.
(18) Idem Cent. II. Osserv. 79. Diedrich *Hist. pestis* p. 67. Kircher *Scrut. de peste Sect.* II. C. IV. p. 239.

moltiplicandosi troppo nell' aere, divengono mortal veleno a tutte le Creature.

Confutato.

Quantunque questo Sistema appoggiato venga dal suffragio di non pochi Naturalisti, confesso che non so indurmi ad accettarlo siccome vero. Abbraccio più volentieri il partito di *Hundmann*, di cui riferirò le ragioni per rendere giustificata la mia scelta. „ Che „ prodigj non si dovranno ammettere in code„ sta supposizione! Noi avremo infallibilmente „ Vermi di tutte le sorte. Ogni infermità avrà „ i suoi. Vermi della Febbre; Vermi del Gran„ chio; Vermi degli effetti isterici; Vermi de' „ flati, che avranno perpetua guerra fra loro, „ e che si faranno conoscere per i diversi stre„ piti, che soglion fare nelle nostre viscere. „ Vermi delle Polmonee; Vermi delle Angos„ sce; Vermi delle Apoplessie, Vermi de' De„ lirj, che più degli altri saranno bizzarri per „ le stravaganze, che fanno commettere, e che „ so io? Vermi in somma d'ogni peso, d'ogni „ misura, d'ogni configurazione, d'ogni tem„ peramento. Scienza per vero dire, assai bene „ immaginata; è peccato che non abbia un po„ co più di fondamento. In fatti è questo un „ favellare della natura umana, come d'un par„ to nel ventre d'una Madre inferma, comuni„ cando i Vermi a lei le infermità, siccome al „ feto si comunicano le materne indisposizio„ ni. Si dirà forse che i Vermi cagionano le „ malattie per gli umori, che corrompono, o „ perchè s'appigliano alle nostre parti interne, „ e le lacerano. Ma l'intemperie sola degl'umo-

„ ri ſteſſi, perchè non potrà produrre gli ſteſ-
„ ſi effetti? E queſta intemperie perchè non
„ potrà accadere in noi per altro motivo che
„ per gl' Inſetti? Di più a quante metamorfoſi
„ non ſariano ſoggetti codeſti Vermi? Egli è
„ certo, che dovriano cangiar figura ſecondo i
„ diverſi gradi e cangiamenti, che avvenir ſo-
„ gliono nelle infermità, e i varj ſintomi, che
„ ne riſultano dall' eſſere per lo più malamen-
„ te curate. Oltre a ciò dimando, ſe nel cor-
„ po umano ſiano i Vermi, che ſeco portino
„ le male diſpoſizioni, o ſe da queſte i Vermi
„ ſien preceduti? In queſto ultimo caſo i Ver-
„ mi non potranno dirſi cagione della infermi-
„ tà; nel primo tutti i morbi ſaranno origi-
„ nati per modo di contagione, il che ognun
„ vede quanta aver poſſa probabilità. Di più
„ converrebbe che l' uomo, inghiottendo più
„ ſpezie di Vermi per volta, ciaſcuno gli pre-
„ paraſſe quegli accidenti, che ſono proprj del-
„ la ſua Natura particolare, e in tal guiſa do-
„ vrebbe trovarſi ſempre aſſalito da più ſorte
„ di malattie, ſenza diſtinzione d'età, di ſtato,
„ e di temperamento, e ſoffrire tutto ad un
„ tratto l'Apopleſsìa, la tigna, la pulmonea,
„ il vaiuolo, e mille altri incomodi, che tra-
„ laſcio. Non credo d' eſſer io ſolo, che trovi
„ inveriſimile un tale Siſtema, che per mio pa-
„ rere non è che un idea fantaſtica, o da
„ Ciarlatano, tanto da diſpregiarſi da' Me-
„ dici ſperimentati, quanto il ſono que' Vermi
„ ſovra de' quali fu fabbricato. „

Sebbene io ſono della ſteſſa opinione, non
ne-

nego però, che non vi possano esser Vermi nelle persone afflitte, dalle aposteme, dalle rosolie, da' vaiuoli, dalle febbri, e da altri mali, che non vanno mai disgiunti da infezione. So che vi sono casi, i quali non permettono il dubitarne. Ed eccone uno accaduto, posso dire, sotto degli occhi miei. Una Donna (19) di Nordhausen di un temperamento sanguigno, e bilioso, fu in età di 48. anni incomodata da una apostema formatasi alla regione hypogastrica dal lato manco, ove finiscono precisamente le coste. A d' una violenta febbre succedè la cangrena, indi una paralisia particolare nella gamba sinistra. In questo stato ebbe ricorso al Sig. David Plock famoso Stufaiuolo, e che altre volte avea esercitata l' anatomia in Danzica sotto la direzione del Sig. Culons. Adi 27. d' Agosto 1739. fece la sua operazione, e s'avvide, che aprendo il tumore, avea tagliato un Verme in due parti. Cercò più dentro, e ne trovò due altri. Il giorno dei 28. penetrò fino al fondo della piaga, e scuoprì eziandio tre Vermi, di sorte che nello spazio di tre settimane ne trasse da un giorno, a un altro, fino a diciannuove. Codesti Vermi erano in tutto simili agli altri, che si generano nel corpo umano; erano della grossezza del fusto d' una penna da scrivere, di lunghezza di più di 4 pollici, e le loro estremità, acute. Che dee conchiudersi da un sì fatto avvenimento? Forse che tro-

Vi sono nondimeno Vermi in alcune malattie.

(19) Si vegga un esemplo simile negli Atti Fis. Med. N. C. Ann. III. 1733. Osserv. 7. p. 39.

Ma non ne ſono cagione,

trovandoſi Vermi nei Malati, i Vermi ſieno le ſorgenti delle malattie ? Non già ; io credo anzi che una parte del noſtro corpo debba prima eſſere infetta, che i Vermi vengano ad albergarvi. Mi ſi permetta di ſpiegare i miei ſenſi. Ogni buon Fiſico dovrà concedermi che nelle claſſe delle Moſche, ve n' ha una ſpezie particolare, che ama di laſciar l'uova ſopra le carni, ne' ſiti maſſime, che incominciano ad infettarſi. Queſt' Inſetti ſono piccoliſſimi ; hanno un pungiglione acutiſſimo, che ſebbene poſſa eſſere aſſai tenero, non cede però alla durezza della pelle. Le infermità, delle quali abbiam favellato, ſono appunto ciò che vanno cercando. Invitati colà dal mal odore incominciano ad adoperare il loro dardo, e non mancando ivi nè calore, nè alimento, coſa naturale è che i germi ivi naſcano, vi creſcano, e vi ſi conſervino. Tal è la opinione ch'io porto ; in cui per altro non ſono così oſtinato, ch' io non ſia per ſottomettermi volentieri a ragioni più forti e più convincenti (*).

Sebbene poſſono eſſerlo qualche volta.

Mi potrebbe eſſer oppoſto riguardo ad alcune infermità che la loro cagione non può non eſſere

(*) *A ragioni più forti ec.* Nella ſuppoſizione, che fa qui il noſtro Autore, naſce toſto una difficoltà. Se i Vermi di cui favellaſi furono prodotti da piccole Moſce, ſi chiederà come abbiano potuto creſcere alla groſſezza d'una penna da ſcrivere, e alla lunghezza di quattro polliei. I Vermi, che naſcono nelle carni corrotte, ſono conoſciuti ; ſono corti e proporzionati alla piccolezza delle Moſche, che li produſſero, e per nulla s'aſſomigliano a quelli, de' quali fa qui menzione l' Autore ; nè la ſperienza c'ha per anche inſegnaro che il differente cibo, o un maggior grado di calore, cangi la forma degli Animali, e gli faccia creſcere incomparabilmente più oltre della loro naturale grandezza. P. L.

essere attribuita agl'Insetti ; e io lo concedo. I luoghi bassi, umidi, paludosi sono i più mal sani, e dimorandovi noi, non possiamo fidarci molto della bontà della Complessione, massime ne'tempi caldi, e se vi sieno acque, che si corrompano (20). Ne nascono febbri e altri mali, che certo non possono provenire, che da' Vermi (21) generati nel fango, e sparsi pe' vapori elevati da quelle acque, e da noi ricevuti per bocca, mediante l'aspirazione. Questi Vermi sono piccoli estremamente (*). Ogni picciol calor del Sole basta ad attraerli co' Vapori, le cui particelle sono per se medesime fardelli più pesanti degli Animali, che seco portano. E' verisimile che (22) i mali regnanti in questa sorta di luoghi derivino originariamente da' Ver-

(20) Varrone *de re rust.* L. I. C. 12. *Advertendum etiam si qua erunt loca palustria, & propter easdem causas, & quod arescunt, crescunt Animalia quædam minuta, quæ non possunt oculo consequi, & per aera intus in corpora, & nares perveniunt, atque difficiles morbos efficiunt*. Colum. Q. I. *de Re rust.* C. 5. *Nec paludem vicinam esse oportet ædificiis, nec junctam militarem viam, quod illa caloribus noxium virus eructat, & infestis aculeis armata gignit animalia, quæ in nos densissimis agminibus involant, ex quibus sæpe cæci morbi &c.* Vedi Lancis. de noxiis palud. effluv. C. 20. p. 62.

(21) I conoscitori della perizia del Sig. Hoffmann. avranno tutta la fede agli esperimenti, ch' ci dice aver farri in questo proposito. *Semper innumerabiles minutissimos, variæ figuræ & generis Vermiculos in iis turbidis aquis conspeximus. Med. rat. Syst.* T. II. P. II. C. 4. §. XIII. p. 225.

(*) *Piccoli estremamente*. Pare a me che non sia d'uopo supporre l'aria de' Paesi paludosi piena d'Inserti invisibili, per ispiegare, come sia mal sana ; le esalazioni di cui è carica ne sono una cagione più che sufficienre. Ognuno sa ove giunga la malignità de' vapori delle pozzanghere, e l'esperienza ha dimostraro più fiare che ammazzano più repentinamente del ferro. Oltre ciò non è sempre vero che queste malattie si manifestino solo nella state, e sparìscano nell'Autunno. In Zeelanda accade tutto il contrario. L'aria non vi è mai più mal sana che, in appressandosi il Verno. P. L.

(22) Leggasi D. Hoffmann l. c. in Schol. ad §. XXII. p. 231.

Vermi, tanto più, che fogliono incrudelire assai più nella State, stagione agl' Insetti favorevolissima, e cessar nell' Autunno, che suol essere il termine del loro vivere. Ma come mai fanno per giungere ad infiacchire la nostra costituzione? C'avvelenano forse coll'acrimonia de' loro sali (23), o c' uccidono rodendo le parti solide del corpo nostro? Io nol so; confesso la mia ignoranza, e senza imprendere a dilucidare codesto enigma, mi basta di arguire dagli effetti la cagione, quantunque la maniera del di lei operare, mi sia del tutto incognita.

Principalmente inghiottendo gl'Insetti.

E' costante per l'altro lato, che l'inghiottire certa sorta d'Insetti non può, se non riuscire pernizioso. I Legumi sono soggetti ad una certa ruggine (24), che fa loro gran danno, e suol vedersi a piedi de' Cavoli rossi. Codesta pingue esalazione e sulfurea, che traspira all'ardor del Sole, serve di pascolo a' Vermi impercettibili all'occhio, e che entrano ne' nostri corpi cogli alimenti, per la precipitazione, o negligenza di chi attende a quell'impiego, in cui non s'usa mai quanto basta e proprietà ed accuratezza. Accade lo stesso de' frutti, sempre esposti alle punture di alcune Mosche, e a riceverne l'uova e il veleno. L'avidità, con cui si man-

(23) Idem l. c. p. 226. *Insecta fere omnis generis copioso caustico sale imbuta sunt, unde plerumque cuti applicata vesicas excitant, & interius sumta vehementi losione, ac stimulo partes solidas inflammant, atque in spasmos coniiciunt & virulentas vires habent. Quod autem infesta spargant effluvia Cantharides testantur, quae ubi arbores, & ex his maxime sambucum Hispanicum invadunt, fetidissimo odore acrem implent.*

(24) Idem l. c. p. 307.

mangiano, non lascia badare a ciò, che si mangia; quindi ne nascono le dissenterie, i dolori, ed altre simili indisposizioni, che vanno ordinariamente congiunte, con questa sorta d' intemperanza. La carne sporcata dagli escrementi delle Mosche è alimento anch' essa molto nocevole, e se ci guardiamo dall' inghiottire un Insetto nella sua sostanza colla bevanda (25), non so perchè non si debba purgare il cibo dalle brutture di questi Animali prima di tramandarlo allo stomaco.

NON voglio lasciare d' accennar i funesti effetti prodotti da' Vermi (26) ne' fanciulli, e qualche volta ancor negli adulti. Questi Vermi vengono da una spezie d' Icneumoni (*), che gli depongono in varie parti del corpo, o v' entrano con ciò, che serve a nodrire, e vi cagionano terribili disordini. O pungendo, o rosicchiando le fibre e i nervi, sono cagione del Granchio, della podagra, e in generale di tutto

(25) Nell' *Irenicon* d' Ammano veder si possono i mali cagionati a Leiden dalla Birra di Vvesep ch' era stata composta con acqua putrefatta, e piena di Vermi.

(26) Si possono vedere sopra di ciò Mich-Alberti *diss. de morbis ac Vermibus*. Betto *de ortu & Nat. Sanguin.* Dan. Clerc *Hist. Nat. Med. latorum Lumbric.* Gio: Codruneo *de morbis & Lumbric.* Gir. Cabucin. *de Lumbr.* F. B. Lindern. *Diss. de Verm.* A. Spiegel. *de Lumbr. lato.* D. Tyson. *anatom. horum Verm. in Lovvthorp. transact. Philos. Angl.* Vol. III. p. 121.

Q. Sereno.

Quid non adversum miseris mortalibus addit
Natura? interno cum viscere tania serpens,
Et Lumbricus edax vivant, inimica creentque.
Sape etiam scandens oppletis faucibus haret:
Obsessasque vias vita precludit anhela.

(*) *Da una spezie d' Icneumoni*. Semplice conghiettura, e si vedrà in appresso che per tale la riguarda anch' egli l' Autore. P. L.

tutto ciò, che può comprenderſi ſotto nome di contrazioni ſpaſmodiche. Se ſono entrati nello ſtomaco, eccitano una fame canina, o una nauſea eccedente; ma per lo più mali di cuore, palpitazioni, vomiti, ſudori freddi, ambaſce, languori, ſoffocamenti; ſe vanno alla teſta, producono l' emicrania (27) ſvenimenti, manie (28); e alla gola, vibrazioni, angoſce, perturbamenti di ſtomaco; ſe ſono negli ureteri, profluvj d'orina; ſe negli orecchi, dolori acuti; ſe nelle narici (29), prurito e continua voglia di ſternutare; in una parola tolgono il buon colore alle carni, rendono il volto pallido e livido, e producono nell' eſtremità un caldo e un freddo eceſſivo alternatamente. Per altro codeſti accidenti ſono molto rari; ove l' altre infermità non mancano giammai, quando i Vermi abbondano negl' inteſtini. Di queſti ſono anch' io di parere che non è così facile il conoſcerne la vera origine. Dire che a noi ne vengono per iſpirazione, o colla bevanda, o cogli alimenti, o per l'uova; che in noi ſono, o perchè vi furono creati da principio, o per altra via, che ſe ne voglia indicare, e un dir nulla, e tutte queſte conghietture hanno più difficoltà, che argomenti per ſoſtenerle. Supponiamo che uno voglia ſpacciarli per ricevuti coll' aria, converrà dimoſtrare, come vi ſi ſia ſpar-

(27) Seba Albr. Oſſerv. C. 5. T. 4. *Act. Phyſ. Med.* Ac. N. C. p. 417.
(28) Gior. Erric. Behr. Oſſerv. XXIX. l. c. p. 109.
(29) Si conſulti Fulv. Angelin. *de Verme admirando per nares egreſſo*. *Act. Phyſ. Med.* l. c. *Obſerv.* XXX. p. 3.

ſparſa la lor ſemenza, come poſſa avvenire, che alcuni ne ſieno tormentati, alcuni no (30), e in fine come ſia poſſibile, che abbiano tutti una medeſima configurazione. Vuolſi ſoſtenere ch' entrino dentro di noi col cibo? Ecco ſubito una obbiezione naturaliſſima. Onde viene che in tutto l' ordine della natura non s' è per anche trovato un Verme di ſpezie ſimile a quelli del corpo umano (31)? Più. Si dee preſumere che il noſtro ſtomaco non abbia vigore, che baſti a conſumare (32) l' uova di queſt' Inſet-

(30) Dirà alcuno che gli uomini ricevono i Vermi per aſpirazione, ma che per non trovare in noi nè il cibo, nè il ſoggiorno, nè il grado di calore, che lor conviene, in molti periſcono.

(31) Eſſendo gli uomini diverſi, ſecondo i diverſi climi, nel colore, nella figura, nell' altezza, ec. così gl' Inſetti ſoggiacciono a diverſi cangiamenti accidentali dal luogo in cui abitano, e dal nodrimento che prendono. *Godef. Ert.* Burgh. *in Satyr. Med. Sileſ. Specim. V. Obſerv. V.* preſe una Moſca, la cui prole ſeparò in varie colonie; alcune ne nodrì di carne di Bue, altre d' erbe, altre di peſce. Fatte adulte, quelle che aveano mangiata carne di Bue, erano le più grandi. Perchè non potrebbe accader lo ſteſſo ai Vermi del corpo umano?

„ La riſpoſta compreſa in queſta nota non toglie di mezzo la „ difficoltà. E' vero che la differenza del luogo può cagionare „ qualche mutazion negl' Inſetti; ma queſta ſarà poco notabile, „ e non ſarà maggiore di quella, che ſi ſcorge fra genti di di„ verſe nazioni, come ognuno può vedere, paragonando Inſet„ ti della medeſima ſpezie, che ſieno nati in diverſi Paeſi; ove „ il cangiamento, che qui dovria farſi, è un cangiamento tota„ le, per cui l' Inſetto nato nel corpo umano non ſolo prende „ color diverſo, ma forma e grandezza, talmente che eccede „ ſovente centinaja di volte la ſua naturale miſura; coſa non mai „ prodotta da veruna diverſità di clima, in alcun Animale „ da noi conoſciuto. In quanto all' eſempio del Sig. Burgh, „ che fra alcune Moſche abbia trovata diverſità, eſſendo ſtate „ nodrite con diverſi alimenti, egli non prova che gli alimenti „ faccian creſcere gli Animali oltre l' ordine naturale, prova al „ più che certi Animali per mancanza di convenevol paſtura „ non poſſono pervenire alla loro naturale grandezza. " P. L.

(32) Alcuni riſpondono eſſer meſtieri d' un tal grado di calore, per uſcire i Vermi dall' uova inghiottite; che mancando queſto, non può naſcere; ma che, parlando de' Vermi che riceviamo dentro di noi già nati, non ſi digeriſcono nello ſtomaco, e che poſſono ſerbarſi vivi.

Insetti, mentre giugne a disciogliere cibi alle volte di durissima digestione. Non dico ciò per entrare in quistione; non pretendo svelare l'origine di questi Vermi, nè sviluppare gli effetti, che per essi possono essere originati.

QUESTO sappiam di certo, che sovente moltiplicano estremamente, e che si veggono persone rigettarne per bocca, e per secesso grandissima quantità. Non vo trattenermi a narrare tutto quel, ch'io ne so; i mali di ventre, i tenesmi, il cattivo alito, i soprassalti dormendo, le diarree, l'estenuazioni sono i minori fastidj, che da essi vengonci arrecati. Accennerò solo alcuni particolari accidenti, che ne derivano, o direttamente, o indirettamente. Alcuni di questi malvagj Insetti, ci rendono melanconici, tremanti, soggetti alle vertigini; altri provocano la colica, le soffocazioni, e anche sovente lacerano le viscere, e danno la morte. Le persone che patiscono male di milza, o di matrice, pur troppo s'avveggono di questa malnata progenie, per gli accrescimenti del loro male; ma soprattutto nelle febbri calde questi pessimi ospiti fanno il maggior disordine. Essendo acuto il male, gettano il povero infermo in braccio alle convulsioni, e il traggono all'orlo della sepoltura. Quanti esempli potrei addurne? Uladislao I. (33) Rè di Boemia, perdè la vita per una Mosca. Adolfo (34) Conte Giuliers, e Berghen fu ammazzato da un numero

(33) *Hagec. Bohm. Cron.* 312.
(34) *Zeiller. Miscell.* p. 403.

mero innumerabile di Mosconi, che l'assaliro-no. Adriano IV. Papa (35) bevendo inghiottì inavvertentemente una Mosca, che il soffocò.

Non sono tanto nocevoli ne' Paesi freddi.

Le qualità venefiche (36) d'un gran numero d'Insetti sparsi nell'aria e sopra la terra sono pure state fatali ai timidi non meno che ai curiosi, agl'imprudenti del pari ed ai temerarj. Vero è che noi, abitatori d'un freddo Clima, abbiamo il vantaggio di non esperimentarli sì perniziosi (37); i loro morsi e le loro punture sono solo da temersi, ed anche qualora sieno ben bene irritati. Allora gli spiriti animali dell'Insetto, agitati essendo violentemente, fassi una fermentazione sì fatta ne' loro umori, che contraggono qualità dannosissime ai corpi e ai membri, ne' quali hanno campo d'insinuarsi. S'è osservato che son più feroci ne' paesi più ardenti (38), che ne' temperati; la ragione è evidente, perchè il Sole opera ivi con più efficacia, che altrove, ed attraendo mag-

(35) *Lansii Consult.* p. 565.

(36) Qui prendo la voce veleno nel più amplo significato. Intorno ai veleni veggansi Arduin. *opus de venen.* Foresto, *de venen. & fucis*. Grevin. *de venen.* Martii *Opera Lat.* Scharffi τοξικολογία Stenzel. *Toxicologia*.

(37) *Numquam fide dignis historiis* (dice Hoffmanno *Med. Rat. System.* P. II. C. 2. p. 175.) *vel certa quadam experientia probari poterit a Viperarum, Scorpionum, Aranearum, vel aliorum Insectorum, quæ vulgo pro venenatis habentur, usu interno mortem vel insignem quamdam perniciem sanis corporibus fuisse inductam. Quamvis enim negari non possit plurima Insecta inter se reconditum habere sal quoddam causticum, nervosis partibus non adeo amicum; noxam tamen, quam corpori inferunt, ab eorum morsu vel ictu proficisci certissimum est.*

(38) Hoffmann. l. c. §. 5. Scalig. Exercit. CLXXXIX. p. 622. *Quare quibusdam locis mortem afferunt Scorpiones: alibi sunt innoxii, ut in avitis nostris sedibus, quæ sub Noricarum alpium tractu latent.*

gior copia di particelle terrestri (39) e sulfuree, gl'Insetti acquistano qualità più calde, più mordaci, e conseguentemente più perniziose.

La maniera, in cui comunicano il loro veleno, non è la medesima in tutti. Alcuni lo esalano (40), neappestano l'aria, e quelli che la respirano; altri s' insinuano nelle parti, cui toccano (41); questi lo introducono nelle ferite col dente feritore (42); quelli danno la morte, ove s'inghiottiscano (43). Gli effetti ancora, da lor prodotti ne' corpi, sono del pari diversi. Ora offendono le parti solide, ora alterano il Chilo, ora fermano la circolazion degli umori; ma quasi tutto hanno ciò, che fanno dannose impressioni nelle parti nervose, e vi cagionano violentissime contrazioni.

(39) Quindi è che quando gl'Indiani avvelenano le loro saette colle Formiche, chiamare *Laertes*, grosse come una Pecchia, non v'ha più speranza di salute, per chi ne resta ferito.

(40) Conosco un uomo, che avea acquistata la febbre per essersi addormentato sotto un Arboscello, su cui trovavansi alcune Cantaridi, avendone respirato il maligno odore.

(41) Accade agl'Indiani mentre dormono, che uno Scarabeo passando sul corpo loro, li fa risentire, e col suo moto, e col suo freddo nativo. Eglino, nell'atto di risvegliarsi, portano la mano sull' Animale, che sentendosi premere la morde, e la morsicatura cagiona nella parte tumori dolorosissimi. Frisch. P. XI. n. 19. p. 20.

(42) Eliano *de Animal.* L. IX. c. 4. *Item in Scorpii aculeo meatum quemdam sinuosum reperiri ajunt, adeo angustum ut visu non percipiatur: in eo venenum gigni, continerique, quo cum ille ferit, mox per foramen minus quam cerni possit emanet.*

(43) Ecco ciò che narra Nicandro de' deplorabili effetti delle Cantaridi prese interiormente: *Alexipharm. Apud Cord. in Poemat.*

Nec tu frugisecam, piceum quæ reddit odorem,
Cantharidem pota, quia talem imitata resinam,
Plenas illa trahit nares, & dentibus ipsis
Infecto cedria sapor observatur in ore,
Morsaque labia dolent, alias extrema superni
Janua ventriculi, contortaque vellitur alvus, &c.

Effetti della Tarantola.

LA Tarantola è un Insetto osservabile, per gli strani effetti prodotti dal suo veleno (44), in quei ch'ella morde. Si veggono chi ballare e saltare; chi versar lagrime; chi dormire profondamente; chi vegliare senza un attimo di riposo; chi tremare da capo a piedi; chi mostrarsi innamorato talmente d'un qualche colore, che sembra non potere saziarsi di vagheggiarlo, e chi abbandonarsi ad altre simili stravaganze (*);

SOGLIONO ordinariamente gl'Insetti attruparsi

(44) Ciò si vede più per minuto in Giorg. Bagliv. *de Anatome, morsu, & affect. Tarantula* p. 599. Kirchmeier *de araneis*. Muller *de Tarant.* Crist. And. Schaengas. *Differt. de Tarant.* Lodovico Valletta *de Phalangio Apuleo, Neap.* 1706. 12.

(*) *Ed altre simili stravaganze*. E' facile da concepire non essere la differenza del veleno dalle Tarantole, che cagiona i diversi caratteri stravaganti quì accennati, ma la diversa disposizione di quelli, ne'quali produce l'alienazione di spirito, siccome veggiamo avvenire del vino soverchiamente bevuto. La Tarantola si sa, essere un grosso Ragno, che si trova nella Corsica, nella Puglia, e in altri luoghi d'Italia, cui diede il nome la Città di Taranto, ove è più nocevole che altrove. Siccome gli effetti delle morsicature di codesto Animale, e la maniera di guarirle hanno molto del singolare, non dispiacerà forse al Lettore di vederne quì la relazione precisa, tale qual vien riferita nella Accad. Real delle Scienze 1702. p. 21.

Poco dopo d'essere morsicato da quest'Insetto sopraviene una doglia acutissima alla parte offesa, e poco appresso una spezie di stupidezza, a cui segue una alta melanconia: si ha gran pena nel respirare, i polsi s'indeboliscono, la vista s'intorbida, in fine si perde la cognizione e il moto, e si muore senz'altro, se non viene pronto il soccorso.

I rimedj, ritrovati dalla medicina per via di discorso, sono certe operazioni intorno alla piaga, cordiali, e sudorifici; ma il più attivo, e più sicuro, che l'arte non avrebbe giammai saputo scuoprire, è la musica.

Quando un Uomo morsicato giace esanime e senza moto, un suonatore di strumenti tocca diverse arie, e rincontrando quella che più conviene al Paziente, vedesi incominciare un qualche leggier movimento; prima scuote le dita in cadenza, poscia le braccia, le gambe e tutto il rimanente del corpo; finalmente balza in piedi, e dà principio al suo ballo, accrescendo sempre la forza, e la violenza del suo saltare. Questa Danza durerà talvolta sei

parsi, e formar eserciti formidabili, invadere le Provincie, e portarvi la fame e le epidemie (45). Torno a dire, che io non sono della opinion di quelli, che attribuiscono la peste al malvagio fermento (46) preparato da' Vermi nel nostro corpo; pure negar non posso, che una grande quantità di essi non sia capace di produrre le contagioni, o altri simili morbi. La Storia è piena di avvenimenti di questa natura,

sei ore continue. Dopo il malato si pone in letto, e riavuto che siasi dalla lassezza, si fa uscire dalle piume, coll'aria medesima eccitandolo ad un ballo novello. Codesto esercizio durerà 6, o 7 giorni, finchè sia ridotto in istato di non poter più reggere alla fatica, il che annunzia il di lui guarimento; mentre durando il veleno ad operare sopra di lui, non cesserebbe mai da' suoi salti. All'incominciare della stanchezza ripiglia l'Infermo il conoscimento e il giudizio, e par che sorga da un profondo letargo, senza ricordarsi dell' accaduto nel tempo della accessione; nè pure delle sue danze.

Se il ferito guarisce affatto alla prima prova, bene; ma se no, gli resta una nera tristezza e una astrazione, che gli fa fuggire il consorzio degli uomini, cercar le acque, a segno, se non se ne ha cura, di gettarsi nel mare, o in qualche fiume. L'avversione pel color nero e turchino, e l'amore pel bianco e pel verde sono parimente bizzarri sintomi di questo male.

Se egli non muore, l' accessione torna in capo a un anno, circa quel tempo, in cui fu morsicato, e fa d'uopo incominciare novellamente la danza. Alcuni hanno proseguito in sì fatta guisa regolatamente lo spazio di 25 e 30 anni.

Ognuno degl' Infermi ha la sua aria, che gli è particolare, ma per lo più vogliono essere arie, che esiggano un vivissimo movimento. P. L.

(45) Corn. Gemma L. II. *Cosmocrit.* C. 4. *Febres contagiosæ amplius invalescebant: Vermes & id genus putredines supra modum. Nam & hujusmodi mali præsagia ex illo Insecti genere, sive natura duce colligi potuerunt, quod nimirum unius parentis germana soboles videantur. Item Haffmann Med. ration. System.* T. II. P. II. C. 4. §. XIV. n. 225.

(46) S. August. *Apud Aldrov. de Insectis* L. IV. C. 1. f. 425. *Locustarum in Africa multitudinem prodigii (sc. naturalis) similem fuisse, cum jam esset P. Rom. provincia, literis mandarunt, consumtis etiam fructibus, foliisque lignorum, ingenti atque inæstimabili nube in mare dicunt esse dejectam, qua mortua redditaque litoribus, atque hinc aere corrupto, tantam ortam pestilentiam dicunt, ut in solo regno Massinissæ octingenta hominum millia periisse referatur, & multo amplius in terris, litoribus proximis.*

tura, e poichè i migliori Fisici mirano la cosa come possibile, io non ho difficoltà di riceverla come probabile. In fatti allor che questa malnata moltitudine viene a perire, e a seminar la terra de' suoi cadaveri, che altro si può aspettar dal maligno volatile, che diffonde per l'aria, e mediante l'aria stessa s'introduce ne' nostri corpi, sconvolgendone con nostro grave pregiudizio tutta l'económia?

CAPITOLO XII.

Dei Danni, che cagionano gl' Insetti agli altri Animali.

UN' Insetto non solamente fa guerra ad un'altro Insetto, in guisa che abbiamo il dispiacere di scorgere alle volte i più utili a noi, divorati da quelli, che non vagliono a nulla; ma le povere bestie sono pur troppo esposte agli assalti e alla rabbia de' denti e de' pungiglioni di queste insaziabili Creature. Loro foran la pelle, si fermano sulla piaga, ne suggono l' umore, che ne deriva, e stanche d'incrudelire in una parte, si rivolgono a un'altra, e moltiplicanvi le ferite. E' conosciuta la Mosca feroce, il cui strale è duro ed acuto quanto basta a penetrare la pelle d' un Toro e d'una Giovenca. Fatta la piaga, v'introduce l'uova, che non mancano di dare i figli alla luce, i quali in fi-

Tormentano le Bestie.

gura di Vermicciuoli (*), ivi fanno elevare ſtrani tumori, che alle volte la ſuperſtizione ha fatti credere, ſiccome effetti d' un ſortilegio.

Vivono, ed entrano ne' corpi degli Animali.

Gli Animali anch'eglino hanno nelle viſcere i loro Inſetti, e di molte ſorte. Chi non ſa che i Cavalli (1), paſcendo l' erbe ne' prati inghiottiſcono molti Vermi? Quei che s' aſſomigliano alle ſemenze di Zucca (*), ſe non che ſono diſtinti in anelli, s'attaccano alla bocca dello ſtomaco dell'Animale, e non ne partono, ſe non per meſcolarſi co' ſuoi alimenti. I cani (2), oltre i Vermi cucurbitarj, ſono inſultati da un'altra ſpezie, così gracili, che veggen-

(*) *In figura di Vermicciuoli*. Chi vuol ſaper più a lungo la Storia di codeſt'Inſetto, legga le Mem. del Sig. Reaum. T. 4. P. II. M. 12. ove ne tratta colla perizia, ed eſattezza, che riſplendono in tutte l'opere di queſto uomo grande. P. L.

(1) Queſto Verme s' attacca all' orificio ſuperiore del ventricolo del Cavallo; e non ſi muove di là, ſe non è ben pieno. Allora, eſſendo maggiore la ſua eſtenſione, ſazio dell' altrui ſangue abbandona il ſuo paſto, e va cogli altri cibi errando giù pel ventricolo; ma appena ritorna la fame, ritorna egli alla antica menſa, per appagarla con grave incomodo del generoſo Animale. Vegganſi *Ephem. N. C. Cent. Obſerv.* 195.

(*) *S' aſſomigliano alle ſemenze ec.* Chi ſa che queſti Vermi non ſieno gli ſteſſi, che deſcrive Reaum. nelle Mem. da me citate? In queſto caſo non entrerebbero nello ſtomaco dal cavallo inſieme coll'erbe, ma piuttoſto per l'ano, ove dalla Moſca, che li produce, vengono introdotte le loro uova. Queſti Vermi hanno gli anelli cinti di punte, diſpoſte in guiſa, che quando tengono la teſta rivolta verſo la parte anterior del Cavallo, poſſono facilmente ſpingerſi innanzi, ma non già rinculare all'indietro, e ſortire cogli eſcrementi. Così ſi mantengono negl' Inteſtini, finchè diſpoſti al cangiamento, ſi rivolgono, ed eſcono da ſe medeſimi per girne altrove ad attendere la Metamorfoſi, che lor ſovraſta. P. L.

(2) I Vermi ſottili e lunghi, che tormentano i Cani, forano la tunica villoſa del Ventricolo; prendono albergo fra eſſa, ed i Muſcoli; e n'eſcono ogni volta, che hanno biſogno di prender cibo. *Drauth in Diſſert. de Anim. infeſt. hum. corp. Hoſp.* c. 3. §. 8. p. 48.

gendone un gran numero insieme, si prenderebbero per un gomitolo di filo. Tutte in somma le Bestie, generalmente parlando, sono assai maltrattate dagl'Insetti; si veggono languire e mancare a vista d'occhio, morendo sovente ad onta di quanti rimedj s'apprestan loro dall'arte. Un' altro veleno per esse è la *Bupestre* (3). Questa spezie di Cimice selvaggia ha facoltà di far gonfiare il fiele del Bue, infiammandolo sì fattamente, che forza è in fin che ne scoppj. Nulla dirò per ora degli accidenti cagionati ordinariamente dalle Sansughe (4) negli Animali, che bevendo le inghiottiscono, e finirò, riflettendo che la mortalità negli Armenti e nelle gregge dannosa del pari ai Padroni e ai Pastori, e che pur troppo deluder suole le speranze degli uni e degli altri, proviene per lo più dagli Insetti, i quali rodono il fegato delle pecore e de' Montoni, a un tal grado, che la distruzione di questa parte trae seco necessariamente quella di tutto il corpo.

Gli fanno perire.

(3) Si chiamano *Rupestres*, delle quali Plin. *Bupestris Animal rarum in Italia simillimum Scarabeo longipedi, fallit inter herbas Bovem maxime; inde nomen invenit, devoratumque, tacto felle, ita inflammat, ut rumpat*. L. XXX. c. 4.

(4) Plin. H. N. L. VIII. C. 10. *Elephanti cruciatum in potu maximum sentiunt hausta hirudine, quam Sanguisugam vulgo capisse nominari adverti.*

CAPITOLO XIII.

Che i Danni cagionati dagl' Insetti sono stati tanti segni dell' onnipotenza, della giustizia, della sapienza, e della bontà di Dio.

Gl' Insetti sono strumenti nelle mani di Dio.

Di tutte le Riflessioni fatte fin ora niuna riguarda meglio l'Ateismo della propostami nel presente *Capitolo*. So che darò dispiacere a suoi Parziali, ma se per un poco vorranno calar la fascia, con cui volontariamente s'accecano, e considerar quanto io dico senza prevenzione, non dispero di far loro gustare il dolce della Verità. So che questa suole esser odiosa, e che l' ostinazione vince ogni sorta di raziocinio; ma non importa; facciamci coraggio a combatterli per loro utilità. Tutti quelli, che riconoscono la Scrittura Santa per quel sacro deposito, ove si rinchiudono i tesori della divina parola, restano maravigliati del gran numero d' Animali, che la Potenza dell' Altissimo radunò dentro l' Arca. Gl' increduli se ne fanno beffe, e guardano ciò come favola; ma non riflettono, che anche presentemente si veggono simili maraviglie. Quante volte gl' Insetti dopo d' essersi uniti a milioni, passano i Mari, e portano la desolazione ne' paesi lontani? Qual è il principio, che li conduce? La ragione, o l' istinto? Sia l'una, sia l'altro, io dimando all' empio, onde l'abbiano ricevuto? S'ei vuole passare di grado in grado, è impossibile che e' non giun-

giunga alla ſuprema indipendente cagione, da cui codeſto principio, ſia qual ſi voglia, trae la ſua eſiſtenza. Andiamo innanzi; queſt' Inſetti, malgrado la loro fiacca compleſſione, danno il guaſto alle intere Provincie, e rendono deſerte quelle Campagne, che promettevano una paſſabil ricolta, mentre altre ne laſciano, che facendo ſperare ancor più, parea doveſſero più luſingarli. Chi è la origine di codeſta ſcelta? E' il caſo, o il diſcernimento? Nè l'uno, nè l'altro è applicabile agl' Inſetti, perchè ſono incapaci di giudicare, e perchè non operano, ſe non come cagioni determinate. Ma dunque, replico, qual è il principio dell' operare così? E' quello, che ha dato l'eſſere a tutte le coſe viſibili ed inviſibili; è Iddio ſecondo gli uomini ragionevoli; è il caſo ſecondo gli Atei. Bramerei che qualcuno di queſti genj così elevati, che tutto recano in dubbio, anche la loro ſteſſa eſiſtenza, mi eſplicaſſe che coſa ſia queſto caſo. Non è ſe non un nome voto di ſenſo, una parola, che nulla ſignifica, un vocabolo, con cui cuoprono la loro ignoranza, un' eſſere chimerico, cui attribuiſcono ciò, che appartiene all' Onnipotente Artefice dell' Univerſo. Ci rampognano che ſiamo timidi e deboli; e a noi chi toglie di mirarli, come gente ſtravagantiſſima, che abbraccia il dubbioſo in cambio del probabile, il falſo in vece del vero, l'impoſſibile in luogo di ciò, che è di fatto? E' forſe vergogna il riconoſcere un Dio? E' forſe diſcapito il ſervirlo? E' forſe perdere i pregj dell' umanità l'adorarlo ſiccome Creatore degli uomini? E'

forſe

forse uno spogliarsi de' proprj diritti, il confessare d'essergli debitore di tutto? E' forse un mettersi in ischiera co' Bruti l'affermare, ch'egli fu quegli, che li creò? Io sfido la ragione a rispondere a queste richieste. Che se ci appellassimo alla coscienza, o io m'inganno, o ci dirà chiaramente, che le piaghe fatte dagl' Insetti, o su' nostri corpi, o su' nostri beni non vengono che da una mano potentissima, la quale sa ferire e risanare qualora il giudica necessario. Che vituperio dell' uomo, che debbano i più vili e i più sozzi Animali della terra insegnargli a ricordarsi del suo Dio, e ad adorarne l'infinita incomprensibil possanza?

Per punire, o premiare un popolo.

La giustizia dell' Essere supremo risplende nella maniera, con cui castiga i peccati d' un popolo. Risveglia contro di lui nemici divoratori, che gl' inghiottiscono tutte le speranze concepite de' suoi campi. Il dice chiaro la Scrittura Santa, la quale non è sospetta, se non a que' temerarj, che hanno la imprudenza di ricercare qualche cosa più autentica, che non è questa. Fra le altre maledizioni, che l'Eterno Iddio fulminò contro gl' Israeliti prevaricanti, non è questa una delle minori: *Getterai le semenze nelle tue terre, e ne avrai pochissima la ricolta, perchè le Locuste tutto divoreranno*. Deut. XXVIII. 38. In fatti fu questo lo strumento, di cui si servì per punire le iniquità del suo popolo. *La Locusta ha divorato gli avanzi del Bruco, e le Tignuole hanno mangiato le reliquie della Locusta* ec. Joel. I. 4. Il castigo succedette alla minaccia; ma siccome la fame

era

era pena della colpa, così l'abbondanza era premio del pentimento. *Vi restituirò le frutta dell'anno, che le mie grandi armate di Bruchi, di Tignuole, e di Locuste vi aveano divorate. Avrete onde nodrirvi, e sarete sazj*. Joel. II. 25. 26. Di tante diverse piaghe, colle quali l'Onnipotente percosse gli Ebrei, questa è stata sempre una delle più considerabili. Quando eglino e i loro capi trasgredivano i di lui comandamenti, mandava loro contro uno di questi eserciti, a cui l'umana forza capace mai non fu di resistere. *V' ho feriti col fuoco e colla caligine, e la Ruca ha rosicchiato quanti olivi, quante viti, quanti giardini voi avevate*. Amos, IV.9. Non fu sola la Nazione giudea perseguitata dagl' Insetti; anche i Pagani (1) sono stati sottoposti, alle, da loro arrecate, desolazioni. Dopo d'aver cercata indarno nell'ordine della Natura l'origine di tai fenomeni, attribuivano all'ira del Cielo, come alla più verisimil cagione. Questo sentimento dovrebbe richiamare l'Ateo a se medesimo; tanto più che senza il soccorso delle Scritture, senza motivo d'interesse, senz' altra guida che quella del cuore, senza altro lume che quello della ragione, quegli Etnici riconobbero l'esistenza della Divinità, in cui risiede il diritto supremo di punire il vizio, e di ricompensare la virtù.

Sapienza divina negl' Insetti nocevoli.

SE contempliamo attentamente ciò, che gl' Insetti ci fanno soffrire, lungi dal vedervi che rim-

(1) Così le Locuste sono chiamate da Plin. L. XI. C. 29. peste ed effetto dell'ira di Dio.

rimproverare al Signore, non potremo non ammirarvi le prove d'una Sapienza, che non ha limite. Lo ſteſſo timore, che abbiamo di queſte nocevoli Creature, ha i ſuoi vantaggi. Dà occaſione al Giardiniere di ſtudiare i mezzi opportuni, per difendere da' loro inſulti il prezioſo prodotto delle ſue fatiche. I Vermini ſono quelli, che ci coſtringono in certo modo alla cultura del noſtro corpo; i Ragni, alla mondezza delle noſtre caſe, e le Tarme, alla cura delle noſtre Veſtimenta. Per altro poi, non v'ha Inſetto ſopra la terra, il cui veleno abbia forza egualmente ſopra tutti i viventi (2). La Ruca e il Ragno potrebbero eſſere fatali all'uomo, in tempo che ſaranno bocconi eſquiſiti per certi Uccelli, e rimedj ſpecifici a certi mali; quindi vale il dire che ciò, che entra nello ſtomaco d'un Animale come veleno, diviene antidoto in quello d'un altro. Eſperimentaſi quaſi la ſteſſa coſa nella umana ſpezie. Abbiamo eſempli di perſone, che hanno perduta la vita per aver ingojati quegl' Inſetti, che altri mangiano per capriccio (3), ſenza verun incomodo. Tale ſi è la profonda ſapienza del Creatore, la quale ha ſtabilito nel baſſo Mondo un Ordine così maraviglioſo, che ciò che tende al pregiudizio di

(2) Codeſto effetto può prevenire da altre cagioni, per eſempio dalla teſſitura più o meno forte delle viſcere e del ventricolo, dagli umori diſſolventi, che contiene, dal calor naturale, o dal temperamento.

(3) Cardan. *de variet rer.* L. VIII. C. 40. Narra d' aver veduta una fanciulla di tre anni, che quando non era impedita, prendea ì Ragni, e mangiavali; e con queſta ſorta di nodrimento ſi manteneva ſaniſſima e di buon colore.

di qualchedun fra' Mortali, ritorna in utile ed in ventura di tutti gli altri.

Finalmente la bontà del supremo Motore fa vedersi ne'confini da lui stabiliti alla vita degl'Insetti, che a noi riescon dannevoli. Limitando la loro durazione a qualche mese, o a qualche giorno, ha proveduto alla nostra tranquillità e alla nostra indigenza. Imperciocchè, chi non conosce che, se questi Animali nascessero con esso noi, e ci accompagnassero d'età in età, in vece di mali momentanei, ne dovremmo soffrire de'perpetui, e in conseguenza più gravi di lunga mano, che non sono quelli, che ne sopportiamo? Alcun'Insetto sarà inclinato a nuocere a noi, e alle cose nostre, che avrà corta vita, e dovrà col finir di vivere terminare di danneggiarci. Alcun altro mangerebbe ad ogn'ora, che dee aspettare le tenebre della notte, per appagare la propria fame; mentre un'altro dovrà digiunar la notte, e cercar da vivere nel chiaro giorno. Guai se tutti gl' Insetti potessero mangiar sempre, mangiar di tutto, ed in ogni luogo. In oltre, se possono farci male, non mancano mezzi di ripararci dalle loro persecuzioni. I vani delle orecchie e delle narici, per esem. hanno le loro difese naturali; le glandule, i peli, gli umori, che ivi trovano gl' Insetti, loro impediscono d'avervi ingresso. S' aggiugne che non tutti i paesi sono egualmente favorevoli a questa sorta di viventi. In alcuni luoghi, in vece di vivere, altro non fanno, che languire; e in alcuni altri

La di lui bontà ne' limiti, che loro ha prescritti.

tri i soli vapori (4), che ivi la terra esala, bastano ad ammazzarli. Nelle stesse loro native regioni trovano i loro infortunj, e lor non mancan pericoli. I turbini, le pioggie (5), le umidità quanti ne fanno morire? Quanti le brine, il freddo, il gelo (6), e i venti settentrionali? Fra i Vegetabili, vi sono piante, che sono funeste agl' Insetti (7), quanto altre loro sono giovevoli. Fra gli Animali, molti sono quelli, che se ne nodriscono, e moltissimi Insetti tolgono ad altri Insetti la vita. In terra, il Ragno mangia la Mosca; lo Scarafaggio, la Zanzara. Nell'acqua, il Granchio uccide la Sanguisuga; la Trutta prende i Moscherini. Nelle Campagne, la Rondinella tiene nette l' aie e i granai; la Capinera, i giardini; il Passere, i Semi-

(4) E' cosa nota non esservi in Swalbach Insetti d'alcuna sorta a cagion degli acidi, che regnano in quel Paese; quindi il Formaggio non può far Vermi, non essendovi Mosca, che vi possa deporre l'uova. Questa osservazione dee bastar, cred' io, a stabilire che i Vermicciuoli, ivi esistenti, provengono dall' uovo, siccome gli altri. „ I Vermetti del formaggio „ saranno per avventura ovipari in certi tempi, ma io posso assicurare di averli sperimentati vivipari, avendoli visti cogli „ occhi miei metter al mondo altri Vermetti belli e vivi immediatamente. " P. P.

(5) Tertull. *de anima* C. 32. crede, e con ragione *siccitatem in causa esse, tanti, in quem exerescunt, numeri Locustæ*, Bochart. L. IX. C. 28. osserva che *vernis aquis intereunt ova*.

(6) Plinio H. N. L. XVIII. C. 25. *Sunt qui certissimum veris indicium arbitrentur ob infirmitatem Animalis Papilionis proventum. Id eo ipso anno, cum commentaremur hæc, notatum est, proventum eorum, ter repetito frigore extinctum*.

(7) E questa è la ragione per cui l'erba detta *Solanum*, ovvero *Stramonium spinosum fætidum* vien chiamata in Tedesco *Fliegen Kraut*, perchè si crede che scaccj le Mosche. Altri però non sono di questa opinione. Collectores Bresl. K. u. Gesch. V. vers. p. 1616. e VI. vers. p. 1766. Tale è l'erba *persicaria*, *Floh Kraut*, *muscipula*. Veggasi Aldrov. f. 360. In quest'ordine eziandio annoverar si possono i Funghi, detti perciò *Musciperda*.

Seminati; la Batticoda, i tetti delle case. La Lucertola e il Camaleonte vivono anch' essi alle spese degl' Insetti; quindi è che non può non adorarsi la Providenza, che per simil guisa volle disporre il corso delle umane cose, acciocchè fossimo costretti, anche non volendo, a salir col pensiero per queste basse cagioni, quasi per gradi, alla prima, indipendente, sapientissima, onde hanno l'essere gli Animali, e derivano le qualità, che gli portano parte a beneficarci, parte ad impedire che gli altri, di noi poco amici, non sieno in istato di danneggiarci.

CAPITOLO XIV.

De' mezzi, che servir possono ad estermi-nare gl' Insetti.

Iddio ci dà il modo di liberarci dagli Insetti.

Abbiamo veduto nel *Capitolo* precedente i tanti segni del sapientissimo adoperare di Dio ottimo grandissimo nella creazione e direzione dell' Universo. Alcuni ancora ce ne rimangono da indicare; tra quali la facoltà, che egli ci diede, di difenderci dagl' incomodi, che arrecar ci sogliono codeste Bestie, non è dei meno considerabili, e per me si giudica un'arra sensibilissima della sua inestimabile beneficenza. L' ordine della Natura può dirsi una grande scuola; ma quanto son pochi quelli, a quali caglia di frequentarla! Ognuno desidera d'arricchirsi de' suoi tesori; nulla ignorar vorrebbe di ciò, che in se contiene di misterioso,

riofo, e appena fiam pervenuti a gettar gli occhi fu i di lei abiffi, fpaventati volgiamo il piede, per non fare mai più ritorno. Lungi d' inveftigare la forgente verace di quanto qua giù ricolmaci d'ammirazione, calcando un fentiero quanto più alpeftre altrettanto più gloriofo, ufciamo di ftrada, formandoci mille chimere, le quali null' altro credito goder pofsono, che quello che loro dona l' autorità d'una ftolida coftumanza. Ecco a che termine ci ritroviamo a dì noftri per ciò che riguarda i rimedj, che ufar poffiamo a difenderci dagl' Infetti.

E non fappiamo approfittarcene.

Mezzi di prevenire la loro moltiplizione,

Che che ne fia delle pratiche vane e fuperftiziofe del popolo, io dico che il più efficace mezzo d' evitare, che non ci opprimano colla moltitudine, fi è l'Orazione (1); E tanto più ch' ei fembra impoffibile naturalmente l' efterminare affatto tante forte d' infolentiffime Creature (*), o perchè ne fia troppo grande il numero, o perchè ad ogn' iftante s'accrefcano, mercè la loro rapida moltiplicazione. Ciò non oftante, perchè nè pure i mezzi naturali fi voglio-

(1) Salomone I dei Re c. VIII. v. 37. prega il Signore che voglia efaudire il fuo popolo, qualora foffe careftia ne' paefi della fua Dominazione, o foffe invafa dalle *Locufte*. Nelle Città Criftiane fovente fi fanno d' ordine de' facri Paftori e de' magiftrati fupremi pubbliche fupplicazioni, per divertire un fomiglianre flagello.

(*) *D'infolentiffime Creature*. Se la cofa non è poffibile, non è nè pur neceffaria. Saria un abufare della podeftà, che Iddio ne ha data fu i Bruti, il pretendere di tutti annichilarli; bafta aver cura di difenderecene, o ponendo in fuga, o uccidendo quelli, che ci danneggiano, o nei beni, o nella perfona, al che non mancano mezzi, per chi fi prende la pena di ricercarli, P. L.

gliono dimenticare, non dobbiamo perdere la ſperanza di diminuirne codeſta terribile moltitudine, o di prevenire l'eccesso, con cui ſogliono propagarſi. Ecco le vie, che a me ſembrano le più ſemplici, e le più acconcie, per giugnere al noſtro fine. Spargendo leggermente ſopra la terra cenere (2) meſchiata collo ſterco de' Colombi, o di Capra, ſi diſtrugge una grande quantità d'Inſetti recentemente nati, o vicini a naſcere. Valerſi del tempo, in cui non hanno per anche depoſte l'uova, è anche buon mezzo d'impedirne l'accreſcimento. Uccidendo i vecchi, ci liberiamo da quelli, che avrebbero generati, reſtando vivi. Se la ſtagione è avanzata, ſi cerchino i loro nidi, ne' buchi della terra, nelle feſſure degli Alberi. Vero è che gl'Inſetti ſcelgono i ſiti più ſicuri, e che meglio difendono i loro depoſiti dagl' inſulti eſteriori. Ma ſe in ciaſcuna Provincia (3) la gente del contado foſſe altrettanto induſtrioſa nel girne a caccia, quant' eſſi il ſono per aſſicurarſi, ſi vedrebbe s'io dica il vero. Vi ſono Agricoltori, che hanno l'attenzione di diſſodare le terre l'Autunno, allor che il freddo incomincia a farſi ſentire, per far morire i Grilli e le Cavallette. Buona maſſima, poichè il Vomere dell'aratro, fendendo il terreno, getta

(2) Aldrov. L. II. C. 4. f. 275. *Remedium præſtare tradunt cinerem ſubtiliſſimum, ſi ſtercoris loco vel permixtus cum ſtercore olerum radicibus detur. Sic pulices hortenſes, Vermes, erucas, limaces, ac cetera Animalia ſtirpes depopulantia occidere, abigere, & prohibere.*

(3) Cardan. *de Var. rer.* L. VII. per diſtrugger gl' Inſetti inſegna: *prohibere generationem: ova conterere.*

le loro uova sopra la superficie allo scoperto, ove perir debbono, o pel gelo, o per le piogge, o esser pasto d'Uccelli. Gli Alberi, che portan frutta, non si possono meglio difendere dalle Ruche, che potandoli a tempo; acquistano maggior copia di suco, la cui abbondanza riuscendo poco grata agl' Insetti, sono costretti a cercare altrove un cibo di miglior gusto. Se il Verno vicino le ha poste in necessità d'annidarsi in gran numero ai capi de' rami, s'avverta di levarle via prima che comparisca la Primavera.

E far che non guastino gli Alberi,

Puo' essere che non sempre sieno egualmente praticabili gli accennati mezzi; e in tal caso ricorrasi allo stratagemma, per estinguere il mal nascente. Se le Ruche, le Formiche, e gli altri Insetti errano sopra la terra, e non sieno ancor saliti sugli Alberi, si getti al piede di questi un suolo di cenere, o di creta, acciocchè provando d'ascendere, ne sieno distolte da codest'ostacolo. Io il credo un mezzo infallibile, perciocchè oltre l'esser nemiche della fatica, non troverebbero giammai la via di sormontare una sì fatta trinciera. La (4) paglia ritorta, l'argilla, la lana, il cotone, sono ripari felicemente inventati contro i loro tentativi. Se ne guerniscono i tronchi degli Alberi in giro; e aggiungendovi materia resinosa, si può viver sicuri, che sieno fuor di pericolo. Passiamo ad altra supposizione, e facciasi conto che l'Insetto s'arrampichi già sulla Pianta, sulle siepi,

(4) Tanto viene accennato da Mizald Libr. *de Secretis Hort.*

ſiepi, ſu' Virgulti; allora tocca alla mano ad operare, e far che paghino il fio della loro temerità. Vi ſono per altro tempi più, o meno acconcj per ſimili caccie (5); i migliori ſono la mattina, la ſera, e quando piove; il freſco invitandoli ad attrupparſi, formano maſſe facili da ſchiacciare con un ſol colpo. Se foſſero però pervenuti alla cima, e che l'altezza dell' Albero vietaſſe di poterli raggiungere colle braccia, converrebbe ſcuotere il tronco, eſſendo fleſſibile, o ſcoparne i rami con cencj attaccati a una lunga pertica. In ſomma le circoſtanze ſuggerir debbono gli eſpedienti, nè v' ha alcun caſo, cui l' induſtria dell' uomo non vaglia a recare, o in tutto, o in parte, opportuno provedimento. Alcuni ſciolgono il mele nell'acqua, e ne riempiono varj fiaſchi, che mettono i diverſi luoghi per allettarli; altri pongono vaſi ben vetrati ne' frutti ſecchi, e nelle biade, che vogliono conſervare. Codeſte luſinghe conducono gl' ingordi Animaluzzi, o ad annegarſi, o a precipitare in un profondo, d'onde non ſi eſtraono, ſe non per gettarli ſul fuoco, o nell'acqua bollente. Un' altro aguato con non minore fortuna tender ſi ſuole agl' Inſetti, per ſottrarre i frutti degli Alberi alla loro voracità, ed è il circondarne il tronco, con una faſcia di viſchio.

O 2 L'arte

(5) Columell. L. II. *Ubi in apricis regionibus poſt pluvias noxia inceſſerunt Animalia, quæ a nobis appellantur erucæ, græce autem* κάμπαι *nominantur, vel manu colligi debent, vel matutinis temporibus frutices olerum concuti. Sic enim adhuc torpent nocturno frigore.*

Modo di distruggere le Cavallette. L'arte ordinaria, che s'usa contro le Cavallette, è fare uno scavo in terra della larghezza e profondità di due o tre braccia. Molte persone quindi battono là campagna a destra e a sinistra, e continuano a dar loro la caccia, finchè, cadute in buon numero nel fondo della fossa, si opprimono, e si seppelliscono col riempirla. Per una spedizione sì fatta il tempo più proprio è, quando non hanno ancor messo l'ali, ovvero quando la mattina sull' alba sono talmente inumidite ed inzuppate dalla rugiada, che non se ne possono per buona pezza servire; altrimenti s'alzeriano a volo, e deluderebbero ogni nostra sollecitudine.

Le Pulci ed altri Insetti. La paglia fresca e spesso rinovata in un letto è uno de' migliori segreti contro le Pulci, facile a praticarsi, e che non dee trascurarsi per proprio riposo; ei si vuole per altro avvertire che non vi avrà giammai da sperare tranquillità sulle piume, finchè le tavole de' letti piene di nodi, di fessure, di buchi, daranno agl' Insetti comodo nido da dimorarvi. Si dee eziandio osservare quali sieno le cose, alle quali codesti insolenti Animali mostrano costante avversione. La maggior parte temono il fumo; appena il sentono, si danno alla fuga, e non potendo, cadono soffocati. Ottimi adunque saranno i suffumigj, massimamente entrandovi odori da essi abborriti (6), come l'ambra, l' orpi-

(6) Card. *de variet. rer.* C. 30. *Quadam odoris propria vis vel sulphuris, atramenti, calcanthive, florum & foliorum sambuci, utriusque coriandri, cornuum & ungularum, Insecta afficit.* Arist. H. A.

orpimento, il zolfo, i coriandri, il cumino nero, la scabbiosa, l'aglio, l'assenzio, il Bdellio, il Galbano, la mirra, lo storace, l'incenso, le penne di Gufo, lo sterco di Pipistrello, i capelli, l'unghie de' Quadrupedi, e altre simili materie. Aggiungasi che possiamo anche fugarli, spargendo i luoghi, ove trovansi, di calcina viva, di sale disciolto nell' acqua, di decozioni di ruta, di colloquintida, di sambuco minore, e altre erbe amare; (7) anzi l'acque, ove sieno state o Ruche, (8) o Granchj, o Locuste, ad altri Insetti sogliono esser loro fatali; il fiele di Bue, l'arsenico, l' orpimento, l' elleboro, il pepe preparati con acqua comune, o latte, sono veleni potentissimi a codesti Animali. Inondare i Prati per 48. ore è un purgarli dalle Formiche; l'acqua calda gettata nelle loro sotterranee volte, guasta i loro magazzini, e distrugge i loro nidi. Contro le Locuste nascenti, si cuopre la terra di paglia, e s' accende; la polvere di Archibuso (9) vale contro le Mosche; si pone in una pistola senza

 stop-

H. A. L. IV. C. 8. *Sulphuris item odore genera insectorum multa intereunt. Cornu praterea cervini facto incensu, plurima Insectorum pars fugiunt; sed pracipue Styracis suffitu.*

(7) Cardan. *de variet. rer.* L. VII. C. 30. *Inde sapor acris & amarissimus; veluti acetum, fel tauri, decoctum cucumis anguini, hellebori albi, colocynthidis, lupinorum, Insecta pellunt.* Qualche Insetto si pasce anche dell' erbe amare, ma la maggior parte le abborrisce.

(8) *Nasci quoque prohibentur, imo vero prasentes collectim perduntur, ex Gracorum observatione; si aliquot sublatas in aqua cum anetho coxeris, eaque perfrigerata herbas aut arbores resperseris, qua nidulantes erucas & ad fotum incubantes sustinent, sed valde cavendum erit, ne aqua illa faciem vel manus tangat.* Aldrov. L. II. C. 4. f. 275.

(9) Veggasi un Trattato d'Autore anonimo (*Fran. Ern. Brukmanno*) Intitolato *Curiosa Fliegen-Fallens* p. 69.

ſtoppaccio, la quale ſi ſcarica loro contro, allor che ſono raccolte ſopra una tavola, ſparſa di mele, o di zucchero, e la polvere medeſima col mele, o col Zucchero meſcolata, ſerve ad ingannarle; diſponendola in lunga linea ſul ſuolo, e dandole il fuoco, qualora le Moſche in buon numero ſe le ſono raunate d'intorno. Arti tutte utiliſſime, cui però conviene uſar con cautela, per dubbio di danneggiare ſe ſteſſi.

Rimedj contro le ferite fatte dagl'Infetti.

ABBIAMO accennate le piaghe (10), che agli uomini ſogliono fare gl'Inſetti; diciamo ora de' rimedj per guarirne. Sovente accade che l'Animale medeſimo, onde fummo feriti, c'appreſta la medicina; e per la ſteſſa ragione un' Inſetto guariſce le piaghe fatte da un' altro (11), o ſchiacciandolo, e applicandolo sulle medeſime, o ungendole coll'olio d'oliva, in cui molti ſe ne ſieno fatti morire della ſteſſa ſpezie. Il loto ſervir può eziandio d'ottimo Cataplaſma, finchè la ferita è recente, e ſe non ha valore di ſanarla radicalmente, tempera nulladimeno il ſuo ardore; e ne ſoſpende le conſeguenze. V'ha chi confida molte nell'erbe, o nelle foglie peſte (12), come del Timo, dell'Alloro, della Ruta, della Maggiorana, della Santoreggia, e d'altre piante aromatiche, e v'ha chi ricorre unicamente all'urina, ſiccome al mi-

(10) Hildan. Oſſerv. 80. Cent. 4. parla d'un caſo, in cui la puntura d'una Veſpa cagionò la cancrena.

(11) Aldrov. dice, che le Veſpe ſchiacciate ſulla loro puntura la riſanano al pari degli Scorpioni.

(12) Diſcor. L. II. C. 42. *Laudatur malva hortenſis; item lauri folia trita illita, Satureia & ſyſimbrii folia ec.*

al migliore di tutti i balſami, bagnandone accuratamente la piaga.

Alla pelle.

Chi ha per natura l'eſſere ſoggetto al morbo pediculare, non può trovar più ſicuro ſoccorſo che dal Mercurio (13), il quale giova anche a quelli, che hanno la pelle, o le viſcere tormentate dai Vermi. Preparaſi codeſto Metallo in tre maniere; bollito nell'acqua ſerve di bagno, o lenimento; meſcolato con rimedj topici diviene unguento; e preſo co' purganti ne accreſce la loro virtù. In qualunque guiſa in ſomma ſi pigli produce ſempre il ſuo effetto. Per il male ſovraccennato ſerve anche la decozione dell'Aglio, dello Scordio, della Lavanda, delle bacche di Lauro, delle foglie di Tamarindi, con cui ſi lava il corpo, e ſoprattutto le parti infette. Il balſamo compoſto d' olio di nardo, d' alloro, di fior di zolfo può ſoſtituirſi all'altro. Per dare ad ambidue maggior efficacia ſi può portare ſotto le aſcelle un piccolo guancialetto di Zafferano, o uno di Canfora ſullo ſtomaco, e non dimenticarſi di cangiar ben ſovente le camiſce, che ſieno ſtate lavate prima in liſciva di ſale, o in acqua marina. In varie guiſe ſi diſtruggono certi Inſetti, che l'urbanità non permette di nominare (14). La via più corta e più ſoffribile è quella del balſamo fatto d'Aſſenzio, di Scabbioſa, d'Aloè, d'Argento vivo, di Zolfo, d'olio di Tabacco, e di Mercurio dolce. I rimedj interiori ſono

O 4 o la

(13) Aldrov. L. V. C. 4. f. 554.
(14) Vvoyt. *gazophyl.* p. 868.

o la essenza della mirra, o la tintura dell' Antimonio corretta col cremore di Tartaro, lo spirito di corno di Cervo, l'elisire di proprietà, l' estratto della centaurea, e ogni medicamento, in cui entri il Mercurio.

Gli Animaletti appellati *Crinones* (15), non apportano picciolo incomodo, mercè che non comparendo sotto la pelle de' Fanciulli, che in forma di grossi capelli corti, o di setole porcine, non si possono sradicare, se non irritandoli. Si possono però scuoprire, e guarire il bambino, fregandogli il dorso, in una stufa ben calda, o in un bagno, con latte e mele. Gl' Insetti uscir deono col sudore, e allora è poi facile il raschiarli, e levarli con un rasojo, o con una crosta di pane nell' atto, di alzare la testa. Alcuni, in vece di questo bagno, usano la lisciva, in cui sia stato bollito fimo di Galline, e vi pongono dentro il fanciullo ignudo fino al collo, e ve lo lasciano finchè sudi; poscia eccitano i Vermetti, stropicciando colla mano unta di mele. Appena si mostrano, si raschiano nella sopraddetta maniera, il che si segue a fare due, o tre giorni, finchè si veggono sortir della pelle; nel qual tempo saria bene far prendere al picciol paziente, se si può, una dose di tintura d' Antimonio, o di essenza di mirra, o di polvere di Lontra, e andargli lavando il corpo coll' acqua d' assenzio, in cui siasi disciolta una sofficiente porzione d' Aloè.

E co-

(15) Mich. Ettmuller. *de Crinon. seu Comedonibus infantum*. Egli li rappresenta col Microscopio negli Atti degli Erud. 1682. Sett. 316.

E' costume d'adoperare, contro i Vermi delle viscere (16), i sughi delle erbe più amare (17). Quelle, che hanno più credito, sono la minor Centaurea, la Camamilla, il Nasturzio acquatico, la Matricaria, e la Ruta; si fanno bollire nell' acqua, e se ne bee la decoziono per alcun tempo. Il dolce (18) in questo male giova non men dell' amaro, pur che sia accompagnato dalla semenza d' Assenzio marino, o infuso nell'idromele (19), o inviluppato in un pomo, in una pera, in una pesca, o in una prugna, frutta, che tutte dan piacere ai fanciulli. Di quest'alcuni sono più fastidiosi degli altri; ma la Farmacopea ha inventati gli olj, che ci tolgono la fatica di vincere le loro ripugnanze; s'unge loro l'umbilico, e l'unzione supplisce a ciò, che ricusano di ricever per bocca.

Contro i Vermi degl' Intestini.

INTANTO dee avvertirsi, che non ogni sorta d' olio serve (20) egualmente a quest'uso; vuol esser olio di odor penetrante, di qualità viscosa e bituminosa, come l'olio di sasso, d' ambra,

(16) Vedi *Mauchischii opus de genuin. Verminationis indole.*

(17) L' esperienza c' insegna le cose amare contro i Vermi operar effetti contrarj in tutto a quelli, che se ne sperano, poichè si sono visti vivere più lungo tempo nelle decozioni d' erbe amarissime, che nell'altre. Veggasi Drawh in Dissert. *de Anim. hum. corp. infest.* C. 4. p. 55. Osserva egli, cho l' infusione del Caffè fa morire i Vermi tanto presto, quanto quella dell'assenzio, o d'altra erba simile.

(18) Non tutte le cose dolci sono d' egual valore contro i Vermi; Drawh ne porta gli esempj l. c. p. 56.

(19) *Act. Physic. Med.* A. N. C. vol. II. Observ. 144. riferiscono, che un giovane Pisano guarì dai Vermi coll'uso solo del mele.

(20) F. Redi compose diversi olj contro i Vermi, e sempre trovò che, ponendoveli dentro, vi restavano vivi lungo tempo.

ambra, di ginepro, di bosso, d'avellano ec. Si vantano eziandio tutte le cose salse, la cui acredine tormenta i Vermi, e gli scaccia dal corpo. Quindi io proporrei, non solo il nitro e il sale ammoniaco, ma tutte l'acque (21) accide o termali. Le persone ordinarie non ignorano l' eccellenza di tai rimedj; quelli, che abitano sulle coste marittime, sogliono sollevare i loro figli incomodati da' Vermi, col dar loro a bere l' acqua del Mare; per opposito, quei, che dimorano dentro terra, gli guariscono coll'acqua, in cui sia stato fatto il sale bianco. Non mi dispiacciono nè pure i sali vitriolici, estratti da' Metalli; ottimi saranno il Sal di Marte (22) e il Cristallo della Luna. Il suco di cedro e d' arancio, lo spirito e l' acqua di Vitriuolo, lo spirito di salnitro, e la preparazione dell' antimonio sogliono preferirsi nelle febbri putride cagionate da' Vermi, ma deesi saperne prescrivere la dose giusta e proporzionata, mercè che la troppo grande acidità del medicamento potrebbe convertire il chilo in sostanza solida. Il rischio d'abusar di sì fatte cose co' bambini teneri, m' obbliga ad accennare le pessime conseguenze d'un tale abuso, in quelli massime, che prendono ancora il latte, poichè in essi saria come impossibile l' evitare il coagulo. Lo spirito di corno di cervo e generalmente tutti gli spiriti volatili hanno facoltà di bandire i Vermi dagl' Intestini;

(21) Hoffmann. commenda soprattutto, ne' suoi scritti, le acque di *Sedlitz*, e il loro sale amaro.

(22) Vedi Vverlhoff. osserv. *de febre*. p. 140.

ni ; così gli astringenti ; le esperienze fatte sulla (23) scorza di melagrana, e della radice di moro ; le hanno poste in alta riputazione . I purganti non sono nè meno da rigettare, uniti al turbito o alla giallapa , preparando prima il corpo secondo l' arte . Volendo ricorrere all' opio, o ad altri simili anodini, s' usi prudenza, acciocchè non sopraggiunga la febbre , e non si precipiti l' ammalato.

Allora, che i Vermi si sono dispersi pel ventricolo, conviene avvertire di attraerli nel basso ventre con cristeri di latte e di mele : Trattandosi di usare il Mercurio dolce, stimato il più valente d' ogn' altro rimedio, a due cose deesi aver attenzione, per evitare gl' inconvenienti, la prima è di non darlo in polvere, o in molta quantità, la seconda di astenersene affatto, quando si scuopra esservi acrimonia nel *duodeno* . Io per me crederei che più sicuro metodo fosse il porgerlo in forma di elettuario, o piuttosto in trossici . Per altro al Medico tocca trattare il malato a proporzione delle sue forze , del suo temperamento , della sua età . A lui appartiene procurare la evacuazione de' Vermi , dopo d' averli uccisi; e avvertire che non divengano più perniciosi dopo che sono morti, di quel che fossero quando eran vivi.

(23) Lo stesso Redi, avendo posti alcuni Vermi nella infusione del Te, osservò che vi morivano più tosto, che in quella del Caffè . Non vi rimasero spogliati della pelle come quelli , che muojono nelle decozioni amare, ma erano anzi duri , e del colore dell' ametisto, quasi fossero stati immersi in un liquor astringente.

Contro il veleno degl'Insetti.

DAL veleno degl'Insetti ci difendiamo cogli antidoti (24); Se il male è nell'esteriore, serve la terra sigillata, la radice di genziana, quella d'angelica, la foglia di cardo santo, del salce, della ruta, le bacche di ginepro, l'olio di cedro, la pietra del Serpente, il Serpente stesso, lo Scorpione, la Tarantola, e gl'altri Insetti velenosi, che abbiamo detto sanar le piaghe da essi fatte, se vi si schiacciano sopra. Sono tutte le accennate cose assorbenti ed aperitive, ma non gioveranno punto interiormente. O il veleno d'un Insetto inghiottito risieda nella capacità dello stomaco, o di là sia passato nella massa del sangue, vi vogliono contravveleni egualmente attivi e felici, quali essere potrebbero il glossopetra, il cinabro, l'olio di mandorle, di malva, d'assenzio, il vino di genziana, il latte, il butirro, il lardo, la carne di Vipera, l'olio di Scorpione ec.

Contro quello della Tarantola.

DI tutti gli antidoti il più singolare sembrami quello, che adoprasi colla Tarantola. Non consiste nella simpatìa degli Animali, nella forza de' metalli, nella quintessenza de' Vegetabili; consiste nella Musica (25), a cui si dee necessaria-

(24) Se ne tratta più a lungo nell' Antidotario di Bologna, emendato ec. Nel Fiorentino, tradotto Latinam. da Clusio. Vedi anche P. Alan. *de venen. & cor. remed.* Errico a Bra. *tract. de curand. ven. &c.* Girol. Perlino *de alexiteriis & alexiphar.* Vvecher *Antidotar. gen. & spec.* ed altri.

(25) Vvilh. *Albrect. Tract. de effectu Mus. in Corp. anim.* Kircher *in Musurg. de modo quo Musices benef. morsi a Tarant. curari possint.* Vatero *Phys. esperim.* e Scheuchzero *Phys.* P. I. C. 15. p. 158. di cui ecco la traduzione: Non essendo il suono altro che un tremito dell'aria, che si comunica agli organi dell'udito, ed essendo noto che due corde unisone si comunicano il moto a vicenda, e che è effetto de' concerti di svegliare in noi alle volte

ſariamente ricorrere (*). Ella influiſce sì fattamente ſopra quelli, i quali ſi ritrovano nel caſo, che pone in movimento tutte le loro membra prima iſtupidite, di ſorte che ſorgono, danzano, ſaltano, finchè ſudati e ſtanchi cadono novellamente nella priſtina ſtupidezza. La traſpirazione proſeguiſce nel tempo del riposo, e quindi s' evacua il reſtante del veleno, da cui il corpo ritrovaſi penetrato. Un' altra oſservazione dee farſi, che l' aria medeſima non produce ſempre i medeſimi effetti. Fa d' uopo provar-

volte certe mozioni all' udir certi tuoni di muſica, pare che poſſa ſtabilirſi, che la muſica opera in noi, dando corſo al ſangue, dilatando i pori, e quindi aprendo il paſſo alle parti velenoſe in un col ſudore, che dalla violente danza è prodotto.

Dall' altra parte chiara coſa è che il ſangue, i nervi, e gli ſpiriti ſono di varia compoſizione in ciaſcheduno degli uomini non meno che l' umor veneſico in ciaſcuna delle Tarantole; quindi ſi può dedurre, che certi tuoni di muſica ſieno più convenevoli ad un veleno che ad un altro. Quando dopo molte prove ſi giugne a trovare il tuono proporzionato al veleno, e che un tal tuono viene reiterato più volte di ſeguito non è maraviglia, ſe gli ſpiriti commoſſi fanno impeto maggiore ne' muſcoli, ed eccitano il corpo al ballo, tanto per sè medeſimi, che per l' agitazione cagionata eziandio nel veleno, in quella guiſa che certe perſone maſſime del ſeſſo nobile ſi ſentono eccitate al ballo dall' udir ſolo l' armonia d' uno ſtrumento. Si può leggere ſopra di ciò Ermanno Grube *de ictu Tarantulæ & vi Muſices in ejus curatione. Conject. Phyſico Med.* Francof. 1679. 8.

(*) *Neceſſariamente ricorrere*. Allor che riferii di ſopra gli effetti della Muſica in quelli, che ſono morſicati dalla Tarantola, non credea che l' Autore foſſe per favellarne in queſto *Capitolo*. Ciò non oſtante, avendo noi bevuto a due fonti diverſe, ciò ch' io allora ne diſſi, non ſarà per avventura del tutto inutile, e le noſtre due relazioni potranno ſervire l' una all' altra di Commentario. La maniera però di rendere ragione di queſti effetti, pare a me, che un poco intricata ſia ed oſcura anzi che no. Ammiro la facilità, con cui il Sig. Scheuchzer concepiſſe il fenomeno, e confeſſo che a me non ſaria caduto in animo di ricorrere alla proprietà degli uniſoni per iſpiegarlo. Ancor meno avrei ſaputo immaginare, che un tuono più o meno acuto poteſſe convenire più ad un veleno, che ad un altro, e che l' iſtrumento accordato alla qualità del veleno doveſſe naturalmente col ſuo ſtrepito ſvegliare gli ſpiriti animali, fargli inveſtire i muſcoli, e portargli inſieme colle parti veneſiche a far ballare un corpo-

Se

varne molte, finchè siasi ritrovata quella, che ha proporzione colla qualità del veleno. Avvi nulladimeno un tuono favorito, quasi acconcio a tutti gl' infermi, cioè quello che gl' Italiani chiamano *Aria turchesca o Moresca*. Non tutti gli strumenti da suono giovano egualmente; ad uno sarà meglio il tamburo; ad un' altro la tromba; a questo il flauto a quello la cornamusa; a chi il violino; a chi l' arpa ec. La differenza de' Sintomi ne' morsicati, si scorge nelle Tarantole stesse. Sono di varj colori; si collocano sopra certe picciole tavolette, accomodate sopra vasi pieni d' acqua; al suono d' un tale strumento una di loro salterà, un' altra starà ferma, e cangiando il suono, questa prenderà moto, l' altra farà ritorno alla primiera tranquillità; il che, mi si dica, onde derivar

Se ciò sembra chiaro al Sig. Scheuchzer, a me è un mistero involto in tante tenebre, che non ho speranza di mai giungere a penetrarlo. Parmi più chiara la spiegazione, che ne dà il Sig. Geuffroy nella Storia dell' Accad. Reale delle Scienze 1702. Egli forma conghiettura, che il veleno della Tarantola cagiona una tensione di nervi maggior di quella, che hanno naturalmente, e che è proporzionata alle loro ordinarie funzioni, la quale maggior tensione è la cagione della mancanza del moto e del discernimento. Suppone poscia che questa tensione uguagli quella delle corde d' un qualche musicale strumento, e vengano quindi i nervi a ritrovarsi all' unisono d' un certo tuono, che gli fa fremere, ove sieno mossi per undulazioni, o vibrazioni proprie a quel tuono particolare; che restituito in tal guisa il moto ai nervi per certo modo, ivi chiama gli spiriti, che gli aveano abbandonati poco meno che intieramente, e di sì fatta maniera si eseguisce codesta cura musicale, tanto miracolosa. Anche questa spiegazione però ha le sue difficoltà. Prima vien supposta una tensione straordinaria, che metta i nervi all' unisono delle corde d' un Istrumento, e questa non è bagattella. Faria mestieri che le membra del malato, che hanno perduto il moto, fossero secche e in una situazione, o estesa, o contratta, secondo l' azione eguale de' muscoli antagonisti. Ora io non veggo che l' Infermo ci venga mostro in codesto stato. Di poi, se i nervi del paziente ripigliano il moto, mercè dell' unisono che hanno col

var posſa, ſe non deriva dal loro diverſo temperamento.

Altri mezzi per difenderſi dagl' Inſetti.

PRIMA di terminare queſto *Capitolo* devo parlare di alcuna novella invenzione, per diſtruggere le Moſche, e caſtigare la loro inſolenza. Il regolo dell'arſenico è l' unica lor ſepoltura; non ceſserei di raccomandarne l' uſo, ſe foſſe da fidarſi dell' altrui attenzione; ma la negligenza della maggior parte degli uomini fa che ſi pongano in non cale quelle medeſime eſperienze, che ſono le più ſicure, e le più provate. Laſcio dunque codeſto rimedio a quelli, che hanno mente da conoſcerne gli effetti, e prudenza per ben uſarlo. Si offre queſto veleno alle Moſche in una tazza, o altro vaſo di vetro fatto a poſta per queſto fine. Nel 1735. comparve un'Opera anonima, che conteneva la deſcrizione d'una macchina da prender le Moſche. Sei anni avanti, cioè nel 1729. fu per la terza volta impreſso un' altro Trattato curioſiſſimo,

che

col tuono dell' iſtrumento, a nulla ſervirebbe cercar un'aria particolare, baſtar potendo di accordarlo finchè ritrovato ſi foſſe il tuono deſiderato, il quale andaſſe uniſono a' nervi, della qual coſa non ſappiamo che il ſuonatore ſi prenda pena in queſta ſorta di cure. Aggiungaſi parer molto ſtrano, che tanti nervi di lunghezza e groſſezza diverſi poſſano caſualmente trovarti teſi in guiſa da potere formare armonia, e cio che ha dell'impoſſibile, trovarſi tutti all' uniſono col tuono dello ſteſſo ſtrumento. Per fine ſe gli ſpiriti aveano quaſi affatto abbandonato queſto corpo, come ſuppone il Sig. Geoffroy, non intendo come poſſa nel medeſimo tempo ſupporre che i nervi ſieno ſtraordinariamente teſi, poichè ſecondo la ſentenza da tutti quaſi abbracciata ſono gli ſpiriti, che infuiſcono alla tenſione de nervi. Queſte difficoltà io non le propongo ſe non per dar occaſione di ſcioglierle ai ſeguaci del Sig. Geoffroy, le quali nondimeno non fanno che la tua ſpiegazione non ſia ingegnoſiſſima e anche probabile, almeno finattantochè non ſi ſia trovato qualche coſa di meglio. F. L.

che insegna una spezie di trappola per le Pulci. Si soddisfaccia, se gli è in grado, il Lettore con la lettura di queste ingegnosissime produzioni; siccome del segreto celebre del Sig. Southall Inglese contro le Cimici, che dice aver imparato da un Negro dell' Indie Orientali; per cui le Cimici tutte d'una Casa, si radunano insieme, e vanno tutte a morire concordemente in un luogo.

CAPITOLO XV.

Abuso che si fa degl' Insetti nella vita civile.

Se ne fa uso superstizioso.

ALLOR che gli uomini non fanno l' uso convenevole della loro ragione, ed applicano unicamente a speculazioni vane, e chimeriche, non v'è cosa sopra la terra, intorno a cui non sien capaci di rimanere abbagliati. Nulladimeno le cose tutte naturali hanno i loro caratteri, i quali ce le danno a conoscere ogni qualunque volta, non vogliamo scioccamente leggere in esse ciò, che non v'è. E questo il caso di tante persone, che fanno da Profeti, e pretendono di penetrare nell'avvenire, (1) usando le cose in tutto diversamente da quel fine, per cui furono da Dio create. Andrea Mattiolo (2) ci dice, che ogni galla di Quercia, che

(1) Non voglio negare che una gran quantità d' Insetti non possa esser un presagio naturale della pestilenza, potendo essi occasionarla; non credo però, che la conseguenza ne sia necessaria, poichè i venti favorevoli possono purificare l' aria delle influenze maligne di questi Animali.

(2) *Comment.* in Dioscor. *de re med.* L. I. C. 23. f. 214.

che non sia forata, rinchiude una Mosca, o un Ragno, o un Verme; che il primo di questi Animali annunzia la guerra (*); il secondo la peste; il terzo la carestìa: Il furore di presagire è ito ancora più oltre; non mancano visionarj, i quali uniscono insieme tutti questi malanni, che il Mattioli separò, e vogliono, la copia delle Locuste (3) in un paese essere segno indubitato, ch' ei sarà percosso da tutti e tre gli accennati flagelli ad un tratto. Che dico io? Vi sono state genti così fanatiche, che hanno osato asserire d'aver letto sulle loro ali (4) parole relative ad un tal funesto presagio. Il savio ed il sciocco hanno voluto aggiungervi ciascuno qualche cosa del suo. Secondo costoro, nulla v' ha nella umana vita, che non ci avvertisca di ciò, che aspettar dobbiamo di bene, o di male. Fra gl' Insetti domestici, uno rode con tale regolato movimento il legno, che meglio non movesi un Oriuolo, e quindi Oriuolo della morte viene appellato, formandosi certo augurio, che nella Casa, in cui si fa sentire, morrà qualcheduno. In prova di queste chimere s'adduce l'esperienza, di cui

(*) *Annunzia la guerra*. Dunque necessariamente ogn' anno noi dovremmo avere prima la carestia, e poscia la guerra, poichè ogni galla prima contiene un Verme, indi una Mosca, la quale, deponendo l'uova nei nervi d'una foglia, vi fa nascere altre galle nunzie funeste delle stesse calamità. La peste sola verrebbe di rado, o non mai predetta da queste galle, mentre di rado in esse ritrovansi i Ragni, che vi saranno venuti di fuori, e la galla in tal caso sarà sempre forata. P. L.

(3) Quindi è che la Locusta da' Greci fu detta *μαντις* o profetessa. Vedi Rodig. L. 30.

(4) Tutte queste novelle si leggono *in Dieteric. in Sap.* C. 12. Con. III. f. 393. Kirchmejer *in Diss. Epist.* p. 12.

si lascia giudicare alle persone illuminate, qual caso possa farsi. Chi ci ha detto, che quando due cose arrivano, una successivamente all'altra, Iddio abbia voluto indicare, l'una per l'altra? Vi sono anni fecondi d'Insetti, che vuolsi essere presagj infelici di guerra, di peste, di fame, ne' quali nulladimeno non si soggiace a somiglianti disavventure. Sopravvengono poscia codesti tristi accidenti in altri anni, ne' quali nulla parea doversi temere di ciò. Pochi però sono quelli, che si persuadino di queste verità, e una gran parte sostiene, che i flagelli mentovati ebbero il loro annunzio da gl' Insetti comparsi ne' paesi stranieri. Il Mondo è un gran Teatro, le cui scene sono sempre occupate da qualche tragico avvenimento; quindi non verrà mai quel tempo, in cui un qualche stato non abbia la mala sorte d'essere il luogo dello spettacolo. Questa è la cagione, per cui i superstiziosi si mantengono ostinatissimi ne' loro ridicoli pregiudizj.

Abuso degl' Insetti nel Commerzio.

I Mercatanti fanno abuso degl' Insetti a spese della troppa confidenza de' compratori. La Cocciniglia è ricercatissima per le tinture, e assai apprezzata per la beltà del colore. Coloro, che ne fanno traffico, la confondono collo Scarabeo rosso (5), ed è per essi un grande vantaggio. La fraude non può essere più detestevole, e non è dissimile da quella, per cui si vendesse vino inacquato per vino puro; in fatti se si ado-

(5) Frisch. P. IV. p. 4.

adopra una tale mercatanzia con acqua, che abbia qualche poco d'alcalico, non dà altro colore, che quello della poca Cocciniglia, che vi si trova.

Divengono strumenti del lusso.

La vanità, che regna ne' nostri tempi, fa un gran consumo della seta. Le vestimenta sono necessarie all'uomo, per difenderlo dalle ingiurie dell'aere, e per cuoprire la sua nudità. Le foglie degli Alberi e le pelli degli Animali bastar potrebbero ad una tale bisogna. Gli Antichi se ne contentarono veramente, ma fra noi, ognuno ama di distinguersi in magnificenza, e comparire con quel lusso, che può, e non può permettergli il proprio stato. Quindi si cominciarono a frangere certe piante, per trarne la canape, si spogliarono varj Animali del loro pelo, per averne la lana, si filarono le scorze de' Vermi da seta, e se ne fecero drappi e tele sopraffine, si tinsero de' più bei colori, e se ne fecero pompose vesti, che gli uomini si pongono intorno più per pompa, e per ostentazione, che per necessità. Questi malnati ritrovamenti posero termine alla semplicità naturale; tutto si cangiò, e le cose, che doveano solamente servire a velare, e a difendere la nudità umana, diventarono l'oggetto del nostro orgoglio. Ciascun secolo ha avuto le sue mode, e quello che noi diciamo buon gusto, a forza di raffinarsi è giunto insensibilmente alla stravaganza. Questa contagione s'attacca a tutti gli spiriti, e taluno, che potrebbe vivere comodamente nella propria condizione, impoverisce con vane spese, e s'inviluppa nella miseria, appunto

ficcome il Baco nella sua scorza. Le vanità non per tanto è un male da fuggirsi, e se alcuno vi si trova impegnato per la nascita, o per gl' impieghi, essendo savio, non dovrà mai perder di vista l' origine di queste pompose apparenze. Così non alzerà troppo la fronte, e adorando la Divinità dirà con Ester. IV. v. 16. *Tu sai, mio Dio, la necessità, a cui sono ridotta, e quanto abborrisca i segni di grandezza, che risplendono sul mio capo, in que' giorni, ne' quali debbo comparire in pubblico; io li desto al pari de' cencj logori e immondi, e perciò tu vedi, che non gli porto mai, quando io riposo nella solitudine delle mie stanze.*

E del libertinaggio.

La vanità non regna meno nel cuore delle femmine che in quello degli uomini. Non paghe d' adornarsi il corpo di tutto ciò, che può produr l' arte di più prezioso, s' ingegnano di colorire le loro carni, e di cangiare il loro volto a dispetto della natura. Trattone il gran segreto di ringiovenir, l' artifizio e la vanità di rendersi amabili loro hanno fatto trovar rimedj a tutto ciò, che può mancare alla loro natìa bellezza; quante vanno agli Alveari delle Api, a cercar di che togliere dalla loro fronte i segni dispiacevoli, che suole lasciarvi l' età? Lisciano con cera la fronte (6), e sotto una sembianza tolta ad imprestito dagli escrementi della terra, credono poter

(6) Quindi è che Plauto dopo d' aver detto: *istas buccas tam belle purpurissas habes*; aggiunge poco di poi: *Buccas rubrica, cera omne corpus obtinxit tibi*. Ovidio insegna quasi lo stesso, *de Arte aman.* L. III.

Satis

ter affascinare le pupille, e passar quindi alla tirannìa del cuore.

I Popoli della Lapponia molto estimano una spezie di Mosca di color azzurro. La portano nelle saccoccie come uno spirito famigliare (7), credendo d' aver un' imperio sì assoluto su quell'Insetto, che ad ogni loro cenno debba movere guerra agli uomini non meno che agli Animali. I Danesi anch' eglino hanno una prevenzione assai ridicola intorno alla virtù del Pesce chiamato *Oscabiorn.* (8) Pretendono, che chi lo mangia, avrà la bella sorte di ottener finchè vive il compimento d' ogni suo desiderio.

Satis & inducta candorem quarere cera,
Sanguine qua vero non rubet, arte rubet.
Filostrato *Epist.* 39. noma le Femmine così sbellettate Κηρίναι γυναῖκες cioè *donne incerate* per l'uso che fanno della cera.
(7) Le chiamano *Nan* Veggasi Hubn. *Nat. und. Kunst-Lex* p. 1254. *des getr. Eckards. ungevvissenh. Apotheek.* p. 922.
(8) Ola. Vvorm. *Mus.* L. III. C. 2. f. 341.

CAPITOLO XVI.

Dell' abuso, che si fa degl' Insetti nelle materie Teologiche.

Gl'Insetti furono oggetto dell' idolatria.

GLI Etnici grave ingiuria fecero alla Natura, scegliendo tra gl' Insetti le Divinità, a cui offerivano i loro omaggi (1). Facciamo pur conto di fare lo stesso ancor noi, ogni

(1) Veggasi la mia *Litho-theologia* L. VII. *Sect.* II. C. 1. §. 623. p. 1052. e §. 629. p. 1070.

qual volta per noi si sostituisce la Creatura al Creatore, rendendo a lei quelle adorazioni, che a questo unicamente si debbono. Se ascendiamo a' primi Secoli del Paganesmo, vedremo i motivi d'un tale misero accecamento. L'uomo, se giammai entra in se stesso, sente in guisa la propria dipendenza, che dubitare non può d'aver sopra di se un Essere, a cui dee i suoi ossequj e il suo amore; ma essendo questi un' Essere invisibile, che non si palesa, se non per le tante beneficenze, ch'ei spande sulle sue Creature, l'uomo s'immaginò di non poter meglio servire il Sovrano suo Benefattore, che onorandolo in quegli oggetti, sotto la forma de' quali si dava a conoscere. Così s'incominciò da prima ad adorare il Sole, la Luna, le Stelle, indi gli Uomini vivi e morti, e in fine i Bruti e gl' Insetti. San Paolo (2) ai Rom. C. I. v. 23. pone in evidenza un tal fatto; parlando così de' Gentili: *Hanno cangiata la gloria di Dio incorruttibile nella somiglianza dell' immagine dell' uomo corruttibile, e degli Augelli, e de' Quadrupedi, e de' Rettili*. L'Autore del Libro della Sapienza XI. v. 16. 17. dice lo stesso del Popolo Ebreo, che fu punito per mezzo di quegli oggetti medesimi, de' quali avea temerariamente abusato: *In ricompensa delle stolte immaginazioni*

(2) Gli Storici profani confermano ciò, che insegna l'Appostolo delle stravaganti idolatrie de' Gentili. Herodot. L. II. C. 65. *Ægyptus cum sit Lybiæ finitima, non admodum bestiis abundat, quæ vero illic sunt, ea omnes pro sacris habentur, partim mansueta, partim immansueta*: E Cicerone *de Nat. D.* L. III. *Omne fere genus bestiarum Ægyptii consecraverunt*. Gioven. *Sat.* XV. Arnob. L. I. n. 9.

zioni della loro perfidia, dalle quali sedotti hanno adorato i rettili, che sono senza ragione, e altre vilissime bestie, loro inviasti una moltitudine grande di simili Animali, acciocchè conoscessero, che l'uomo vien punito per le cose medesime, per cui pecca.

I Pagani, oltre i loro sagrifizj, aveano per costume offerir mele (3) ai loro numi; per la qual cosa alcuni credettero, che Iddio (4), proibbisse al suo Popolo il fargliene obblazione. Se prestiamo fede all'Aldrovando, gli abitatori del *Tlaxcalan* abusano in pari guisa del prodotto delle loro Pecchie. Ne prendono la cera, ne fanno Cerei, e gli offeriscono a loro Idoli principali, in segno d'adorazione. Non solo codeste odiose pratiche, si avvalorarono per la consuetudine, ma servirono di sentiero ad eccessi assai più enormi, fino a segno di prescrivere agl' Insetti più vili honori divini e feste solenni (5). Celio Rodigino fa menzione d'un giorno dedicato al culto delle Locuste,

 che

(3) Apollo. in *Euseb. Pamfilo* L. IV. *de praparat. Evang.* C. 3. insinua, che il mele fa piacere agli Dei dicendo:

. . . . Mel vero Nympha atque liquentia vina
Offerri letantur, ac ignem accendier aris,
Qua circum volitant terram sibi numina quarunt,
Imponique atrum corpus, tum thura, simulque
Iniicier salsas fruges, & dulcia mella.

E in *Calphur. Ecl.* 2. dicesi

Nos quoque pomiferi Laribus consuevimus horti
Mittere primitias, & figere liba Priapo,
Rorantes fagos damus, & liquentia mella.

(4) La ragione non mi pare verisimile. La sapienza di Dio ha saputo distinguere l'uso dall'abuso, ed ha sofferto ne' suoi sagrifizj non poche di quelle cose, che i pagani ponevano nei loro. Dunque dee esservi un'altra ragione. che non sappiamo.

(5) Nella festa del Dio *Termine*, che in Roma celebravasi nel mese di Febbrajo, fra l'altre cose che offerivano a questa Divinità, una

che celebravasi anticamente in Roma con molta pompa e venerazione, 8. giorni prima delle Calende di Dicembre, per ottenere da simili Deità, qualche riguardo generoso pel loro paese. Era questo Popolo così superstizioso, che fermandosi uno Sciame d'Api (6) presso della Città, la credevano contaminata, e ne formavano funesti presagj. Per divertire l'infortunio temuto, si destinavano solenni giorni, a placare l'ira degli Dei, e lo stesso praticavasi ogni qual volta si credevano in disgrazia delle Locuste.

Favole de' Giudei in proposito degl' Insetti.

I Rabbini ci (7) raccontano strane maraviglie, degl' Insetti, le quali non sono che favole, a chi ben ragiona. Nel III de'Rè c. 6. dicesi che, *fabbricandosi il Tempio, fu fatto di pietre contornate, quali doveano essere, di sorte che, lavorandosi, non si sentì strepito d'ascia, o di martelli, nè d'alcuno strumento di ferro*. Gli Ebrei, che tro-

tà, una Fanciulletta delle più belle le presentava alcuni favi di mele. Ovidio L. II. *Fastòr.* ne fa menzione.

Inde ubi ter fruges medios immisit in ignes,
Porrigit incisos filia parva favos.

(6) Gasp. Pencerò *de præcip. Divinit. gener.* p. 206.

(7) I Giudei narrano che Nembrotte, facendo guerra ad Abraamo, la sua armata fu posta in fuga dalle Mosche; e che una, essendo entrata pel naso fino al cervello di questo Principe, divenne grande siccome una Passera, e in fine gli diede la morte, Ursino Accerra Phil. L. II. n. 282. Dicono ancora che la morte di Tito venne da una Mosca entratagli nel cervello col respiro; che per sette anni continui vi soggiornò; che un giorno, passando il Principe dinanzi la Bottega d'un Maniscalco, il romor del martello stordì la Mosca, e cessò di rodere; che Tito accortosi dell'accidente volle seguire ad usare un tale rimedio; ma che la Mosca vi si assuefece, e cominciò novellamente a mangiargli il Cervello, e che essendo improvisamente morto, gli fu aperta la testa, in cui si trovò la Mosca, cresciuta alla grandezza d'una Colomba d'un anno, il cui becco era di bronzo, e i piedi di ferro, *Saubt in Orat. de Lingua Hebr. necess. &c.* p. 371.

trovano materia per caricare l'espressione di codesto passo, e non mancano di aggiungere, che gli Operaj si servirono d'un Verme per tagliare le pietre, e che un tale Insetto, nomato *Schamir* (8), le fendea, e uguagliava, ovunque fosse applicato. Avea dicono la figura d'un grano d'orzo, e conservavasi in una scatoletta di piombo, perchè se avesse toccato, o sasso, o marmo, o anche un intero scoglio, tutto avrebbe stritolato e distrutto. In tanto niuno fuorchè i Rabbini parla d'un tale prodigio, che si può con ragione recar in dubbio, e annoverar tra le favole. Altrettanta difficoltà si prova a credere, che nel Tempio non si vedesse mai alcuna Mosca (9), malgrado la quantità d'Animamali, che vi s' imolavano; ne' sagrifizj de' Pagani tutto era talmente pieno di quest' Insetti, che il principale de' loro Numi fu detto *Beelzebub.* cioè Dio delle Mosche. Senza esaminar la distanza, in cui il fumo, ed il fuoco potevano tener le Mosche lontane dall' Altare, mi contenterò di dire, che non è credibile il Tempio esserne stato affatto esente in tutto il suo recinto; tanto più che la Scrittura nulla dice di ciò, e che la circostanza meritava d'essere riferita, se avesse avuto il minimo sembiante di verità. Per ciò che riguarda i luoghi destinati ai Sagrifizj de' Pagani, voglio credere, che le Mosche vi concorresero da tutte le

(8) Vedi *Litho-Theol. in not. ad* Lib. VI. *Sect.* II. C. I. §. 484. p. 854.

(9) Miri *Phys.* 8. p. 854.

te le parti, avanti di dare il fuoco alle vittime, perchè allora avean campo di seguir l' inclinazione naturale, che hanno alla carne, senza verun ostacolo. I Rabbini attribuiscono eziandio a Davidde un gran numero di accidenti miracolosi (*); tra gli altri che all' occasione di ritirarsi nella Caverna d' Hadullam *I. Sam. XII.* 1. Iddio vi suscitò un Ragno (10), la cui tela ne ascose il fondo a Saule, onde nol vide, e perdette la sorte di prendere il suo nemico. La maniera, con cui sappiamo che David

(*) *D' accidenti miracolosi*. Ecco le vivezze dello spirito de' sciocchi Rabbini. Seminarono ne' loro scritti favole nude di qualunque minima verisimiglianza; il che ha fatto credere a molti uomini dotti essere queste allegorie e simboli misteriosi, sotto cui si nascondano importantissime verità. Questo amor per le favole facea riguardare i Giudei dai Romani come una nazione oltre modo credula, ma poco verace. Ne fa fede il *Credat Judaus* d' Orazio, e il *qualiacunque voles* di Gioven. P. L.

(10) Pare che a ciò alluda l' Interpetre Caldaico, leggendo il vers. 3. del Salmo 57. *invocherò l' Altissimo, che destinò il Ragno a fare una tela all' imboccatura della caverna*. Jacopo Bidermanno di *S. Felice* canta così. Epigr. CXXII.

A pralis ubi Nola gemit vicina Falernis
Ingenii specimen grandis arachna dedit.
Pone sequens hostis vestigia pressa legebat,
Qua Felix pedibus feeerat ante fugam.
Jam pede pone pedem calcari senserat, & jam
Injectas manibus pane coire manus;
Et nusquam loca tuta fuga super ulla, nec ulla,
Qua fugiens posset fallere, vallis erat.
Numinis ergo fidem trepido vocat ore, vocatam
Numinis extemplo sensit adesse fidem.
Nam vetuli capit discordia provida muri,
Et paries toto ruptus hiare sinu.
Huc subiens, hoc, inquit, habes, si vivis asylum,
Aut certe tumulum; si morieris habes.
Vix ita se muri penetrarat in abdita Felix
Hostis ad inventas, cum stetit, ecce, fores;
Suspectasque ratus subiisset & ipse, juberent
Ni visa illatum signa referre pedem:
Tenvia nam fato de viscere fila repente
Duxerat hiscentes inter arachna lares.
Hostis ut obductas texto &c.

vid sorprese codesto Rè, accampato sulla costiera d'Hakila, ha ciò di più, che David, per fare il colpo ch'ei fece, pose il piede tra quelli d'Abner, che dormiva accanto a Saule; che in quel mentre movendosi Abner, mise talmente alle strette Davidde, che non potea sbrigarsi, senza svegliare o l' uno o l' altro; che in quel pericolo Iddio mandò una Mosca, la quale punse Abner in una gamba, e procurò a Davidde il comodo d' portar via l' asta e il bicchiere del Principe addormentato .... (*)

(*) ..... Qui si ommettono alcuni fatti riferiti dall' Autor protestante, che in poca riverenza ritornano della nostra Religione Cattolica, e spezialmente dell' Augustissimo Sagramento dell' Eucaristia, forse per averli bevuti alle fonti avvelenate della sua Setta, la quale volendo deridere i nostri. sagrosanti Misteri, rende sè stessa degna di riso insieme, e di vituperio. Ciò ch' ei dice di San Francesco; e del Ragno caduto nel Calice, mentre celebrava la S. Messa, inghiottito da lui, e uscito poi per la gamba ec., basta per se solo a far palese la sfacciataggine della calunnia. Nè il Pisano citato, nè alcun altro Cattolico Scrittore può dire una simil cosa. S. Francesco non fu mai Sacerdote. Nè per dimostrare la presenza reale di G. C. nel Sacramento dell' Altare, fa mestieri d'aver ricorso ad inezie di simil sorta. *Il Traduttore Italiano*.

CAPITOLO XVII.

Dell' abuso, che fassi degl' Insetti nella Giurisprudenza.

Per far vendetta.

La vendetta è sì dolce, e sì grata agli animi violenti, che quantunque gridino contro di lei tutte le Leggi Divine ed umane, non lascia di bandire da' nostri cuori il nobile sentimento di perdonare le ingiurie. Sempre in aguato, cerchiamo tutte le vie di nuocere a coloro, che

che abbiamo in abborrimento. Pur che pera il nemico, ogni mezzo è plausibile; e pur troppo non mancano modi di render paga codesta fiera passione; gl' Insetti in ogni tempo sono stati strumenti perniziosissimi, con cui hanno sfogato il loro furore i vendicativi. In Italia una volta era cotanto in voga la Ruca *Pityocampa*, che per evitare le stragi nate da lei, i Sovrani furono costretti a promulgare severissime Leggi (*).

I Grandi non hanno fatto meno del Popolo minuto. Anzi in loro, la potenza e l'impunità hanno portato il risentimento fin dove poteva giungere. Nel 1126. Enrico il Giovane, (1) sopranomato il Postumo, Margravio di Metz, di Lausnitz, di Landobergh, e Conte d'Eulenbourg, appena vidbesi vincitore del Margravio Corrado il Grande, che si volse a tiranneggiare questo sventurato Principe, posto in suo potere dalla incostanza della fortuna, la quale abbandonò il suo valore, nel maggior caldo della battaglia. Il fece condurre nel Castello di Kirchberg, vel tenne prigioniere in una Gabbia di ferro, e abbandonollo ignudo, notte e giorno, alla voracità delle Mosche. Sigifredo, Arcivescovo di Colonia, fece lo stesso con Adolfo (2), Conte di Berg. Questo Prelato, spinto dall'odio, che nodriva contro di lui, obbliò talmente ciò, che dovea al suo grado e alla con-

(*) *Severissime leggi*. Veggasi sopra in questo secondo Tomo, ove s'è parlato di questo Insetto *Pityocampa*,

(1) Henning. *in Tab. Genealog. de quat. Monarch.* P. II. f. 20.

(2) Herm. Hamelm. L. III. *de famil. emort.* p. 163.

la condizione del suo nemico, che contro la datta fede l'imprigionò, e il fece divorar dagl' Insetti. Perchè in maggior folla concorressero a farne scempio, gli fece ungere il corpo di mele, ignudo e legato, il fece tener esposto ai raggi del Sole, e dovendo passare da un luogo a un'altro, sempre, finchè egli visse, sel fece seco condurre. Mi sovviene aver letto, non so in qual Autore, che uno de' Cesari idolatri, volendo incrudelire con istraordinaria barbarie contro i Cristiani, gli facea seppellire in terra fino al collo, e così lasciavali a capo scoperto, e colla faccia impastricciata di mele, a finire i loro giorni, vittime delle ferite degl' Insetti non meno che della di lui crudeltà.

Per tormento de' Prigionieri.

LA poca carità d'alcuni Giudici, e generalmente de' Carcerieri verso de' delinquenti, gli fa sovente abusare delle loro cariche, e commettere gravi falli contro la giustizia e l' umanità. Parlo di que' miseri, che si lasciano marcire in angustissime Carceri, nelle loro proprie sozzure, e che per mancanza d' un vile pagliericcio rimangono mezzo rosicchiati da' Vermi, prima di spirar l'anima. Mi si dirà che sono degni di morte, e in conseguenza meritevoli delle incomodità, che seco portano le prigioni; ma ove si legge, che debbano soffrire tanti castighi ad un tratto? E'un far morir mille volte un'infelice, il rendergli così penoso e crudele il corto intervallo, che gli resta, fino al termine della sua vita. Sono obbligati i Giudici, a vegliare sopra i diportamenti de' loro ministri,

ſtri, e aver l'occhio allo ſtato di coloro, che abbandonati vengono nelle loro mani dalla Divina Giuſtizia, la quale non va mai diſgiunta dalla miſericordia.

Le Leggi ci proibiſcono di fare il minimo danno a chi che ſia, o nei beni, o nella perſona. Il divieto è generale, e non ammette ſcuſa, o eccezione, in guiſa che non ſi poſſono nè pure allevare i Fuchi, o i Calabroni a danno delle Api del vicino. Il caſo è paruto sì grave a quei, che hanno in mano le redini del governo, che v' hanno proveduto ſaggiamente con pene afflittive, promulgate contro de' traſgreſſori.

Per avvelenare ſe ſteſſo. Chi faſſi micidiale di ſe medeſimo, dà in un altro eccesſo, egualmente condannato dal Diritto Divino e naturale. Dimenticarſi dell' amore proprio, rinunziare alla inclinazione, che abbiamo alla vita, e farſi carnefici del proprio corpo, è per mio avviſo il più enorme abuſo, che far ſi poſſa della ragione e della libertà. Ecco il caſo di quelli, che ci vengono vantati, d'aver piuttoſto amato troncare il filo de' loro giorni col ſuco velenoſo di qualche rettile, o di qualche Inſetto, che ſoffrire una mediocre afflizione, o un dolor paſſeggiero.

Per attoſſicare altrui. Per quanto eſſer poſſa eſteſa la podeſtà d' un Principe ſopra i ſuoi ſudditi, egli avvilirà ſempre il ſuo ſcettro, ſe toglie la ſpada di mano alla giuſtizia, e coll' uſo de' veleni, nella morte di perſone innocenti, ſfoga le ſue paſſioni. Il Senato d'Atene, volendo punir Socrate

te (3) accusato di non credere agli Dei, e di non riconoscere, che una sola Divinità, gli apparecchiò una bevanda, quanto dolce e soave al gusto, altrettanto funesta alla di lui vita.

(3) Ovidio *in Ibin* dice di Socrate presso al suo fine.
Utque duobus idem dictis mihi nomen habenti
Præfocent animæ Gnosia mella viam.
Sollicitoque bibas vultu, doctissimus olim
Imperturbato quod bibit ore reus.

CAPITOLO XVIII.

Dell' abuso degl' Insetti nella Medicina.

Certi Insetti passano per ispecifici falsamente, nell' opinione del volgo.

IL Fine della Medicina non è altro che la conservazione della Sanità del corpo, e la di lei restituzione, qualora si è perduta. Allontanarsi da' principj dell' arte è lo stesso che abusarne, per cader nell' errore. Il volgo ignorante urta per ordinario in codesto scoglio. In queste parti avvi una tradizione, su cui fondasi una credenza stranissima. Verso San Giovanni, si trova alla radice di qualche pianta una spezie di bacche tiranti alla porpora, le quali non sono altro che una tessitura di Scarafaggi rossi (*). A sentire la sciocca gente, questo è il frutto di San Giovanni, che nasce

(*) *Di Scarafaggi rossi.* Non è una scorza di Scarafaggio questa che sembra bacca, è lo Scarafaggio medesimo, il quale sarà probabilmente del genere di quelli, che Reaum. chiama Progallinsetti. Veggansi le Osservaz. del P. Tom. P. II. C. 1. P. L.

nasce, e cresce solamente in quel giorno, e che sospeso alle soffitte, e schiacciato sopra gli abiti, preserva da qualsivoglia sorta di malattie, in tutto il corso dell'anno.

E degli Empirici. I Ciarlatani impostori, e i Medici inesperti, per lo più inciampano, ove altri meglio periti camminano con piede franco e con felice riuscimento. La ragione si è perchè, o non sanno il sentiero battuto, o ne conoscono solamente l'ingresso, non già l'uscita. Quindi è che, non avendo la capacità di preparare, e correggere i rimedj, di regolarne la dose, e dar loro il veicolo convenevole, fanno perire il malato, con que' medesimi medicamenti, co' quali sariano guariti per altra mano. Vi sono accidenti, ne' quali operano gl' Insetti felicemente, ma incerta sarà sempre la guarigione de' nostri mali, se l'attenderemo dagli Empirici presontuosi, i quali non parlano mai, se non d'oro potabile, di medicina universale, di filosofica pietra ec. Nelle infermità incurabili, sono i primi e gli ultimi a ordinare, e allora può dirsi, che facciano i loro colpi maestri, liberando il paziente da tutti i mali, coll' accelerare il duolo della famiglia. Non sono rari gli esempli del fine infelice incontrato da' migliori rimedj malamente applicati. Particolarmente gl'Insetti sono quelli, de' quali più sovente hanno abusato i Medicastri, senza discernimento. Uno di costoro, avendo fatto prennedere ad un mio amico le Cantaridi, per guarirlo della pietra, il povero Galantuomo, prima si trovò assalito da' dolori violentissimi, rese mol-

› ſangue per urina, indi ſopravvenne la
:na, e ne morì. Un' Italiano, cui non
nominare, avendo anch'egli preſe le Can-
, ſull'opinione comune e corrente, eſſere
: idonee a provocare l'amore, fu ben to-
ınito della ſua ſtolta temerità. Morì diſ-
›, ed eſſendo ſtato aperto il ſuo cor-
i trovarono tutti i condotti infiammati, e
ì dal veleno, preſo in grazia della ſua
e paſſione.

m' avveggo beniſſimo, che procuro all' a l' occaſione d' interrompermi, e di ri-rmi così: Se Iddio è quel Nume infinita-: buono e ſaggio, che il predicate; avrà lio creati gl' Inſetti ad un ottimo fine, e ì è, perchè non impedire l' uomo, dal il peſſimo uſo, che far ne ſuole? O Id-uò farlo, o no. Se no, dunque non è on-:nte. Se può e nol fa, non è di quella ſont-ɔntà, che gli viene attribuita, e in con-ıza non è Dio, poichè gli mancano gli ıti principali della Divinità. Queſto ar-nto quanto è in apparenza ſpezioſo, al-ıto è privo di fondamento. Gli attributi :ſſer ſupremo, intimamente eſſendo uniti i lui eſſenza, ſono perciò inſeparabili, nè nſi conſiderare uno ſenza l' altro; ma in che l' onnipotenza s' accordi perfettamen-lla ſapienza, e l' una e l' altra colla bon-n queſto punto di veduta contemplando l', non poſſiamo non ammirare la macchi-l ſuo corpo ſiccome opera d' una mano onni-te; il lume della ragione, ſiccome dono d'

Gl'Inſetti nocevoli non ſono argomenti contro la Divina bontà.

una bontà ſenza limite, il libero arbitrio, l'effetto d'una ſapienza, che non ha fine. Or ſe per far uſo della ragione dovette Iddio accordar all' uomo il privilegio di diſporne, ne ſegue che Iddio non vorrà, nè avrà voluto neceſſitare la volontà dell'uomo, per non toglierg li il più nobile di que'fregi, de'quali gli piacque di farlo adorno. Oltre che, eſſendo giuſto il rifondere in Dio tutto il bene, che ne deriva dalle coſe create, ſarebbe ingiuſto l'attribuirgli quel male, che ne riſulta dall'abuſo, che faſſi giornalmente delle medeſime.

CAPITOLO XIX. e Ult.

De' prodigj, de' quali parla la Scrittura Santa per ordine agl' Inſetti.

Si danno effetti ſoprannaturali.

SICCOME è coſa ridicola il predicar per miracolo tutto ciò che rende ſtupore, così ſarebbe coſa empia il negare ogni effetto miracoloſo. Il primo di codeſti due eſtremi ſorprende l'ignoranza, il ſecondo è indizio della corruttela del cuore e dello ſpirito. Queſto ſecondo è l'ordinario carattere degli Atei. I prodigj ſi dicono tali, perchè eccedono le forze della Natura; or che fanno eglino? danno alla Natura ſteſſa una virtù ſuprema, e ne fanno un'Eſſere onnipotente (*), da cui unicamen-

(*) *Un Eſſere onnipotente*. Parmi che chi ragiona così, quantunque neghi eſſervi un Dio, non ſia vero Ateo; riconoſcendo la Natura come onnipotente e ſovrana regolatrice dell' Univerſo, è lo

mente dipenda il cangiar le Leggi, che a lui piacque di stabilire. Fuor di questo, l'Ateo non conosce altro Essere supremo, e per conseguente niun effetto soprannaturale. Se però si disamina, anche all'ingrosso, l'ordine costante, che regna nella Natura medesima, la struttura e la regolata moltiplicazione di tutte le spezie degli Animali, e in particolare ciò, che a dir mi rimane riguardo agl' Insetti, è impossibile il non aprire le luci, e non ravvisare quella Divinità sapientissima, differente da essa Natura, onnipotente Creatrice dell'Universo, che a lei ha dato il corso e il regolamento, che ha fissato il carattere e le proprietà di ciascun genere d'Animali, e che può, operando pel suo potere infinito, partirsi, ove voglia, dall'ordine di già prescritto. Posta codesta verità, chi potrà recare in dubbio la esistenza de' miracoli? La Divina Scrittura perciò c'insegna, che molti ne sono accaduti realmente, ed essendo la veracità de' sagri Libri già dimostrata pienamente (1), il di lei solo testimonio dee bastare per ammetterla.

è lo stesso, che farla Dio. L'errore di costoro è simile a quello d'uno Straniero in quegli Stati, ove il Re è invisibile, il quale veggendo il regno governato da un suo Ministro negasse, che in quello stato vi fosse un Re, e attribuisse tutta l'autorità dispotica e suprema a quel Ministro. Egli, negando il Re, verrebbe a riconoscerne un altro nella persona del favorito. E' vero ciò che l'Appostolo dice de' Gentili, i quali adoravano l'opere delle loro mani, che erano senza Dio, giacchè il negare un solo Dio, e conoscerne solamente de' falsi è lo stesso che non averne alcuno; il medesimo potrà dirsi di coloro, de' quali parla l'Autore, e in questo improprio senso Atei potrannosi nominare, tanto più che niun culto rendono alla Natura, di cui fanno una Divinità. P. L.

(1) Grozio *de ver. Rel.* L'Abbadie *Verità della R. C.* e altri.

De' quali si parla nella Scrittura.

Leggonsi nell'Esodo varj avvenimenti, i quali senza contraddizione sorpassano tutte le forze umane. Io non voglio quì fermarmi ad esporre le prove dell'autorità de' Libri Mosaici, sì per non allontanarmi soverchiamente, sì perchè da altri è stata posta nel suo pieno lume (2). Basti aggiungere, che le dieci piaghe, colle quali fu percosso l'Egitto pel ministerio di Mosè e d' Aronne, delle quali in tre servirono gl'Insetti di strumento alla collera del Signore, queste dieci piaghe, dico, sono state riferite eziandio dagli Autori profani. Oltre S. Paolo, che nella 2 a Timot. III. v. 8. annovera *Janni e Jambri* fra quelli, che fecero resistenza a Mosè, altri Scrittori ne rendono la stessa testimonianza. Numenio (3) dice, che gl' Israeliti essendo stati scacciati dall' Egitto, *Janni e Jambri*, Scrittori delle cose sacre degli Egizj, avevano fama d' essere molto periti nella Magìa, che di unanime consentimento furono scelti, per opporre la loro scienza a quella di Mosè, Condottiere del Popolo Giudaico, e che le loro preghiere furono così efficaci, che arrestarono il flagello, ond' era sì fieramente percosso Faraone co' suoi Vassalli. Sebbene codesto Autore non dica non essere stato in podestà di coloro il terminar quel castigo, ecco non per tanto affermato il fatto come costante e verificato. Plinio (4) assicura anch' egli esser-

(2) Veggasi *Groz*. L. I. §. 15. p. 23.
(3) Appresso Euseb. L. IX. *preparat. Evangel*. C. 8. p. 411.
(4) Stor. N. L. XXX. C. 1.

esservi stata una sorta di Magia, conosciuta da Mosè, da Jambri, da Jetape, e restò fra gli Ebrei lungo tempo dopo la morte di Zoroastro. Il racconto non è molto chiaro; ma se Plinio imbroglia la materia, c'insegna nulladimeno, che il Duce e Legislatore di quel Popolo era celebre per le sue maraviglie, e teneva un grado assai distinto tra Sapienti del suo tempo.

Terza piaga degli Egizj.

Tra le altre percosse che soffrì l' Egitto, è assai notabile la terza descritta nell' Esodo VIII. 16. 17. 18. 19. *L'Eterno Iddio dice a Mosè: comanda ad Aronne, che stenda la sua Verga, e percuota la polve della terra, ed ella farà nascere Moscherini* (✠) *per tutto il Paese d' Egitto; e così fu fatto. Aronne stese la mano colla Verga, e percosse la polvere della terra, e ne nacquero infiniti Moscherini, che infestarono gli Uomini e le bestie; in somma tutto il Paese Egiziano era pieno di tali Insetti ec.* In questo avvenimento chiara cosa è non esservi nulla di naturale, e tutto dovere attribuirsi a Dio. La verità della Storia è incontrastabile per se stessa, e per esser autenticata da tanti Scrittori degni di fede. Quindi è che il Profeta Reale altro non potea aver in mente, quando in proposito della Divina onnipotenza cantava nel Salmo CIV. v. 31. *Parlò, e una moltitudine di Moscherini e d' altri Insetti invase tutto il paese.*

(✠) L' Autore segue la interpretazione di Lutero; per altro la Vulgata e i Settanta spiegano la parola *Cinnim* per un' altra, che significa *Moscherini*. *Il Traduttore Ital.*

Giuseppe Istorico ne fece menzione ancor egli nelle Antichità Giud.: *Iddio*, dic'egli, *punì ancora Faraone, ma con un' altro genere di supplizio. Oppresse gli Egizj con un numero innumerabile di pidocchi, che incomodavano questi rubelli a segno di non potersene liberare nè col bagnarsi, nè coll' ungersi, nè col lavarsi*. Pretendesi che anche oggidì vi sieno gli avvanzi in quel Paese di tali Vermi, che si chiamano i *Pidocchi di Faraone* (5). E' questo un' Insetto rotondo, di color grigio bruno, lucente, della grossezza d' una nocciuola, non meno avido che insopportabile per i suoi morsi, il quale in breve spazio fa languire gli uomini e gli Animali. Quindi si concepisce che un tal Pidocchio (se vi è, e s'egli è pur quello), non è della razza di quei, che si moltiplicano ne' miserabili, per non aver cura del loro corpo, segno evidente che non potevano essere suscitati, se non da una mano onnipotente, che comanda assolutamente in tutto l'ordine della Natura. Esaminiamo meglio le circostanze d' un tale portento. 1. Aronne dovette stendere la sua Verga per operare. E chi dirà, che l'operazione effetto fosse naturale di quella Verga? 2. Aronne percosse la polvere, e la polvere si trasformò in Pidocchi. Ogni Naturalista mediocre riconosce per verità dimostrata, che la polvere non è capace di produrre un corpo vivente. Non solo questi Vermi non nascono dalla pol-

(5) *Reitschitz. Reis. Beschr.* L. IV. C. 5. f. 147. *Hans. Jac. Brumins Oriental Reis.* P. II. f. 128.

polvere, ma la trovano a se contraria, poichè loro impedisce il cammino, e sovente vi muojono dentro. 3. E' osservabile, che il cangiamento si fece in un' istante e in tutto il Regno, al percuoter che fece Aronne la terra. E' vero, che tali Insetti si moltiplicano estraordinariamente; ma che in meno d'un minuto d' ora si spandano per uno Stato intiero, e ne invadano tutte le contrade, ne assalgano tutti gli abitanti, fino la stessa persona del Principe, e tutti gli Animali di qual si voglia spezie, è questo un fatto, che non ha che far niente coll' operare ordinario della Natura. 4. Se, secondo David, tutto il Regno fu pieno di questi Vermi, perchè non si comunicarono ai Paesi vicini, come sembra, che naturalmente dovesse farsi? 5. I Maghi stessi confessarono l' impotenza dell' arte loro, e a loro dispetto dovettero riconoscere la forza di quel Nume, che confondevali. Iddio avrebbe potuto castigar l' Egitto, abbandonandolo alla rabbia delle Tigri, de' Lioni, de' Lupi, e d'altre Fiere le più feroci. Ma volle vendicar la sua gloria col mezzo del più vile fra gli Animali. Volle che gli Egizj, prostrati a piedi di quegli Altari, che aveano alzati agl' Insetti, cadessero oppressi dalle loro medesime immondissime Deità. Volle vincere Satanà, distruggere le sue opere, e insegnare all' indurato Monarca per bocca de' suoi falsi Indovini, che non v' ha forza, che uguagli quella dell' Onnipotente sua destra.

La 4 piaga dell'Egitto non è differente dalla

3. ſe non perchè in vece d'una ſpezie d'Inſetti, Iddio ſi ſervì d'un'altra (6). Nell' Eſodo VIII. 20. ſi deſcrive a lungo codeſta quarta percoſſa, il ricorſo che ebbe Faraone alle preghiere di Mosè, e il fine della piaga collo ſparir degl' Inſetti. David certifica l'avvenimento nel Salmo LXXVIII. v. 46. *Egli avea dato le loro biade ai Vermi, e il frutto delle loro fatiche alle Locuſte*. L'Iſtorico Giuſeppe (7) conferma la medeſima verità, dicendo che *il Signore inviò agli Egizj un numero ſterminato d' Inſetti differenti, di cui alcuno fino allora non ne avea veduti i ſimili, e che tutto il Regno ne reſtò pieno*. Anche queſta calamità ha tutti i caratteri del Miracolo. I. Mosè fu avvertito il giorno innanzi del momento e del luogo ove avrebbe trovato Faraone per favellargli, il che indica il ſommo ſapere dell'Altiſſimo. 2. La punizione ſeguì la minaccia; tutto il Regno inondato fu dagl'Inſetti, trattone il paeſe di *Goſcen*; forte argomento dell' ſovrano imperio di Dio ſopra la terra. 3. Il giorno appreſſo Mosè liberò l' Egitto dal flagello; ſegno evidentiſſimo della Divina onnipotenza. 4. Gl'Inſetti furono ſuſcitati in una notte, ove naturalmente naſcono, e creſcono di grado in grado, e col tempo neceſſario per uſcire dall' uovo, e paſſar da uno ſtato ad un altro per mezzo delle ſoli-

(6) Santi Pagnino, e il Caldeo leggono *Beſtie feroci*; ma non pare che la ſcrittura aveſſe laſciato d'eſprimerſi meglio, ſe la parola *barok*. ſi doveſſe intender per Fiere.

(7) Giuſeppe Ebreo L. II. C. 5. delle A. Giud.

ſolite trasformazioni, prima di metter l'ali, e d' eſſere atti al volo e alla moltiplicazione; onde chiaro comprendeſi, che la natura non ebbe alcuna parte nel fatto ſovraccennato. 5. Far naſcere milioni d' Inſetti, e diſtruggerli appena formati, non è ſicuramente opera naturale, è ſol virtù di quell'Eſſere, che può in un attimo ſciogliere e ridurre al nulla que' corpi, che dal nulla eziandio può quando voglia produrre.

Le Locuſte furono l'ottava piaga, che ſoffrirono gli Egiziani eſpreſſa diſtintamente e con tutte le ſue circoſtanze nell' Eſodo a Capi X. In queſta pure, ſiccome in tutte l'altre, non poſſono non riconoſcerſi gli effetti tremendi d' una poſſanza ſuperiore di lunga mano a quella della Natura. I. Mosè e Aronne minacciano il Rè, e da un giorno all' altro la coſa ſuccede appunto qual fù predetta. 2. Mosè non fà che ſtender la deſtra, e tutto l' Egitto cangia ſembiante. 3. Un vento Orientale alzaſi il giorno innanzi, ſoffia tutta la notte, e con tutto ciò gl' Inſetti non entrano nel Paeſe, ſe non al punto prefiſſo. 4. Compariſcono le Locuſte, ma d' una figura ſtraordinaria, d' una forma fino allora non conoſciuta, di cui non avvi nè v'ebbe giammai la ſimile, ove, ſeguendo il corſo ordinario, una ſpezie non produce mai ſe non la ſua ſimile. 5. Si ſono viſte le Locuſte a deſolare le Provincie d' uno Stato una dopo l'altra; ma chi udì mai, che occupaſſero di primo lancio tutta la eſtenſione d'un grande Imperio? Chi vide mai armate d' Inſet-

ti sì

ti sì numerose che oscurassero affatto la luce del giorno, e cuóprissero intieramente la superficie della terra? 6. Le Locuste abbandonano un campo, per gettarsi sovra d'un' altro. Quì cangian costume; assalgono Faraone nel suo Palaggio fra le sue guardie, s' aventano a suoi Offiziali, entrano ne' Gabbinetti, scacciano da' loro Quartieri i soldati, e pongono tutto in desolazione. 7. Questi Insetti, nel guasto, che dar sogliono alle Campagne, lasciano ciò che loro non piace, o è superfluo a render sazia la loro voracità; in Egitto divorano tutto, fino al minimo filo d' erba. 8. L' Autore del Lib. della Sap. XVI. 9. aggiunge, che, in quanto agli Egizj, *le morsicature delle Locuste, e delle Mosche gli fecero morire, e non vi fu rimedio, per salvar la loro vita, perchè troppo eran degni di pena ec.* 9. Faraone stesso non si esprime diversamente, nella preghiera da lui fatta a Mosè e ad Aronne, dando a codesti Insetti il nome di morte. 10. In fine sorge un vento dall' Occidente, che purga l' Egitto col suo spirare violento, nulla rimanendovi di ciò, che v' avean portato i venti Orientali. Quest' ultima particolarità potrebbe in qualche guisa attribuirsi alla Natura, ma pur v' entra un non so che di maraviglioso, che sembra eccedere la sua sfera.

La corruzion della Manna.

LEGGIAMO nell' Esodo a Capi XVI. 19. e 20. che Mosè proibì espressamente ai figli d' Israello di serbare alcuna porzion della Manna pel giorno appresso, e che trasgredendosi da alcuno un tale comandamento, il prezioso alimen-

mento si corrompeva, e vi si generavano Vermi. Da un'altro lato, nelli v. 22. e 23. veggiamo, che il sesto giorno, vigilia del Sabato, ne raccoglievano una doppia porzione, e la conservavano senza alcun rischio. Mi si dica, se quì non v' hà del soprannaturale, e se non sono fatti codesti, affatto eccedenti tutte le leggi della Natura. Che in un sì breve intervallo come quello di una Settimana siavi un giorno così distinto, così diverso da tutti gli altri, è cosa impercettibile. E come capire, che negli altri giorni, incessantemente piovesse Manna dal Cielo, e nel Sabato nè pure una stilla di rugiada si vedesse caduta in grembo all' erbe? Come intendere, che quella dolce celeste Ambrosia fosse soggetta ad alterarsi da un giorno all' altro, e il Sabato divenir dovesse incorruttibile?

Degl' Insetti che desolarono i Cananei.

Passiamo a Capi XXIII. del medesimo Libro, ove dicesi, che se il Popolo d' Israello ascolterà attentamente la voce di Dio, *spedirà Calabroni in gran numero dinanzi a lui, che faranno fuggire gli Evei, i Cananei, e gli Etei*. La promessa fu rinovata per bocca di Mosè, nel Deuter. VII. 20. *Il tuo Dio eterno manderà contro loro innumerabili Calabroni, finchè quelli, che rimangono a far testa, e quelli, che sono fuggiti, o sono nascosti, sieno tutti periti*. Non v' ha dubbio che il Signore non abbia eseguito ciò che allora promise al suo Popolo. Giosuè ne fa testimonianza nell' ultima allocuzione pronunziata alla presenza delle Tribù. Cap. XXIV. v. 12. *Ho inviati per vo-*

stra-

stra vanguardia una moltitudine di Calabroni, per cui furono costretti a fuggire, come que' due Rè degli Amorrei, non già pel vostr' arco, o per la vostra spada. Altro esempio miracoloso. I Calabroni cacciano in fuga le Nazioni idolatre, in guisa che niuno si sottragge ai loro aculei, e questi Animali non perdonano che al Popolo di Dio. Onde viene una tal distinzione? Si sa pure, che questa sorta d' Insetti non ha freno nelle sue collere, e che spande la sua bile su tutto ciò, che se le fa incontro. E' vero, ma qual ragione avvi da opporre alla Divina Onnipotenza?

Del Verme, che fece seccare l' Edera di Giona.

NEL Libro di Giona C. IV. v. 5. 6. 7. narrasi, che *il Profeta uscì dalla Città, e si assise alla parte Orientale della medesima; ch' ei si fece una frascata, per istarvi sotto all' ombra, finchè vedesse il destino della Città medesima; che l' Eterno Iddio fece crescere un' Edera sopra di lui, acciocchè gli riparasse la testa, e lo difendesse dalla sferza del Sole ..... che di più sull' alba del seguente giorno preparò un Verme, che rosicchiò l' Edera, e l' Edera si seccò*. Quantunque non sia gran fatto, che perisca una pianta esposta ai denti d' un Verme, non si può nondimeno non iscorgere, nello spuntare, e nell' inaridire dell' Edera quì accennata, una direzione soprannaturale della Providenza in ciò, che per convincere Giona, che egli mormorava ingiustamente, veggendo Ninive conservata, fece crescere in una notte quella pianta, sì che potea far ombra al suo capo, e sottrarlo alla violenza de' raggi solari, e in ciò, che

nella

nella seguente Aurora ei mandò un Verme, che toccata appena la Pianta, la seccò. Giona torna a querelarsi della morte dell' Edera, e Iddio prende occasione di dirgli: *tu vorresti, che l' Edera fosse verde, e non ti sei presa alcuna cura di lei, nè punto la coltivasti. E perchè non debbo io conservare questa grande Città, ove sono più di seicento mila Fanciulli innocenti, oltre tanti Animali irragionevoli, che in nulla m' offesero?*

Del tristo fine d'Erode e d'Antioco.

Il Fine d' Erode descrittoci negli Atti XII. v. 21. 22. 23. è non meno orrendo, che incomprensibile per se medesimo. *In un giorno determinato, Erode vestito del suo regio ammanto s' assise sul Trono, e parlava ai Tirj e ai Sidonj ec. .... L' Angelo del Signore lo percosse, per non aver data la dovuta gloria all' Altissimo, e fu divorato da' Vermi, finchè rese lo spirito.* Simile a questa fu la morte d' Antioco; ei fu colpito da una mano invisibile, di sorte che i Vermi uscivano del corpo di questo indegno, il quale ancor vivente fra le sue doglie e i suoi martirj vedea cader a brani le proprie carni, ed era tale il fetore, che l' armata non potea sopportarlo. Così quegli, che poc' anzi stimavasi di poter toccare le Stelle del Firmamento, era allora in sì misero stato, che niuno ardiva d' avvicinarsegli, per l' intollerabile puzza, che tramandava la sua putredine. Niuno prenda abbaglio; questi è quel medesimo, di cui favellasi nel II. de Maccabei 9. Quel gran Rè della Siria, quel Tiranno, o dirò meglio, quel Mostro gonfio di

fio di tant' orgoglio e così affetato del sangue degl' Israeliti, intorno alla cui morte Polibio (8) accordasi colla Scrittura. Conviene che fu divorato da' Vermi, ma ne accaggiona il progetto, da lui formato, di dare il sacco al tempio di Diana in Elimaide. Giuseppe Istorico (9) con più ragione attribuisce il di lui infelicissimo fine al disegno, ch' egli avea concepito di rovinare il Tempio di Gerusalemme. Di che spezie fossero codest' Insetti, destinati dall' Onnipotenza carnefici di questi due scellerati Regnanti, importa poco al mio intendimento; basta che lo Spirito Santo dica in espresse note d' ambidue, che furono mangiati da' Vermi, che il primo *fu colpito dall' Angelo del Signore*, che il secondo, *umiliato sul suolo, fece a tutti palese la potenza incomprensibile dell' Altissimo*.

(8) Polibio, *in exerpt. Vales.* 144.
(9) Giuseppe Istor. L. XII. *Antiq. Jud.* 13.

IL FINE DEL SECONDO E ULT. TOMO.